

- Kurzbeschreibung -

**Errichtung von sieben Windenergieanlagen
in der Gemarkung Kostebrau, Stadt Lauchhammer,
Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Brandenburg
(Windpark Lauchhammer)**

Inhaltsverzeichnis

1	Gegenstand des Antrages	3
2	Standort	3
3	Geplantes Vorhaben – Anlagen und Anlagenbetrieb	5
4	Beschreibung der Umwelt und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens.....	7
4.1	Untersuchungen zum Genehmigungsverfahren.....	7
4.2	Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit	8
4.3	Schutzgut Tiere.....	11
4.4	Schutzgut Pflanzen	16
4.5	Schutzgut Boden und Fläche	17
4.6	Schutzgut Wasser	18
4.7	Schutzgut Luft / Klima	19
4.8	Schutzgut Landschaft	19
4.9	Kultur- und Sachgüter	20
4.10	Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern	21
5	Gesamteinschätzung.....	21

1 Gegenstand des Antrages

Die Lauchhammer Green Energy GmbH & Co. KG beabsichtigt die Errichtung und den Betrieb von sieben Windenergieanlagen des Typs Vestas V 150 - 4.2 MW (Windpark Lauchhammer; WEA II/20 bis WEA II/26).

2 Standort

Der Vorhabenstandort befindet sich im Bundesland Brandenburg, im Landkreis Oberspreewald-Lausitz im städtebaulichen Außenbereich der Stadt Lauchhammer. Er erstreckt sich nördlich des zu Lauchhammer gehörenden Ortsteils Kostebrau, angrenzend an die zur Gemeinde Schipkau gehörende Gemarkung Klettwitz.

Das Vorhabengebiet liegt in der sich um Kostebrau (Kostebrauer Insel) erstreckenden Bergbaufolgelandschaft des stillgelegten Braunkohletagebaus „Klettwitz“. Der rechtswirksame Sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ Lausitz-Spreewald weist im ehemaligen Tagebau zwei Windeignungsgebiete aus. Im Norden des WEG Nr. 50 „Klettwitz Nord“ bestehen 32 Windenergieanlagen (13 Windenergieanlagen des Typs Vestas V 80; 19 Windenergieanlagen des Typs Vestas V 112). In den südlich an diesen Anlagenbestand anschließenden, tiefer im Gelände liegenden Teilen des WEG Nr. 50 „Kostebrau Nord“ (im sog. Randschlauch Kostebrau) sind sechs der neu geplanten sieben Windenergieanlagen geplant. Ein Windenergieanlagenstandort ist am südlichen Rand des WEG auf der Kostebrauer Insel (Restpfeiler Kostebrau) vorgesehen. Der unmittelbar südlich hiervon, außerhalb des WEG mit sechs WEA des Typs Vestas V 66 bestehende Windpark Kostebrau ist im Zuge des geplanten Windparks Lauchhammer zum Rückbau vorgesehen.

Südöstlich, in ca. 0,6 km Entfernung des WEG 50 „Klettwitz Nord“ befindet sich das WEG Nr. 52 „Klettwitz Süd“ mit 15 bestehenden WEA (davon 13 x Vestas V 112, 2 x Vestas V 90) sowie zehn genehmigten WEA des Typs Vestas V 117.

Der Abschlussbetriebsplan (ABP) Lauchhammer I sieht im Bereich der für den Windpark Lauchhammer überplanten Flächen forstwirtschaftliche Nutzflächen mit Wirtschaftswegen als Bergbaufolgelandschaft vor.

Das Vorhabengebiet wird vorwiegend als Aufforstungsfläche, also forstwirtschaftlich, genutzt. Diese Aufforstungen bestehen größtenteils noch aus jungen Pflanzen, stellenweise jedoch bereits aus älteren Nadel- und Laubholzbeständen.

Im Umfeld liegen weiterhin Rohbodenstandorte vor sowie bestehende Windparks. Auch südlich liegen um Kostebrau sowie weiter südlich ausgedehnte Waldflächen aus vorwiegend Nadelhölzern und Mischwäldern vor. Insgesamt ist der Raum durch die ehemalige Tagebaunutzung, die bestehende forstwirtschaftliche Nutzung, die Infrastruktureinrichtungen und die vorhandenen WEA eine technisch geprägte, moderne Kulturlandschaft.

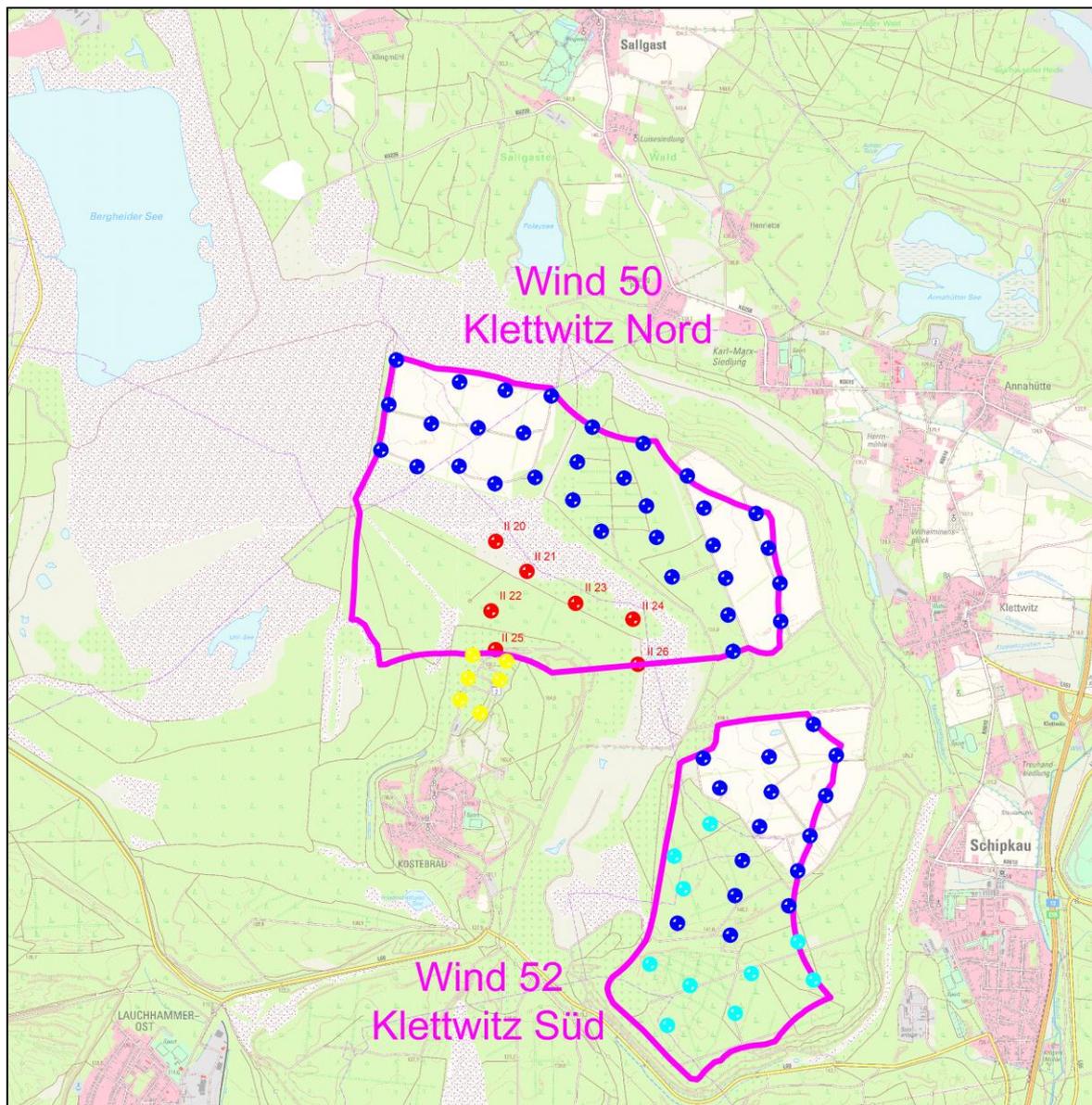


Abbildung 1: Lage des Windparkvorhabens (rot: geplante WEA / blau: bestehende WEA / türkis: genehmigte WEA / gelb: zurückzubauende WEA)

3 Geplantes Vorhaben – Anlagen und Anlagenbetrieb

Technische Daten der WEA

Das Vorhaben sieht die Errichtung von sieben Windenergieanlagen des Typs Vestas V 150 mit einer Nabenhöhe von 166 m, einem Rotordurchmesser von 150 m, einer Gesamthöhe von 241 m und einer Nennleistung von 4,2 MW vor.

Der Turm der Vestas V 150 ist ein Stahlrohrturm, bestehend aus zwei zylindrischen und vier konischen Segmenten. Der Turm wird auf dem kreisrunden Stahlbetonfundament verankert. Der Transformator befindet sich im Maschinenhaus der WEA.

Da die Gesamthöhe der geplanten Windenergieanlagen mehr als 100 m beträgt, ist eine Tages- und Nachtkennzeichnung aus Flugsicherheitsgründen erforderlich. Die Tageskennzeichnung erfolgt durch Farbmarkierung der Rotorblätter. Die Rotorblätter werden von der Blattspitze ausgehend durch drei Sätze von rot-grau-roten Streifen von je 6 m Breite gekennzeichnet. Zudem werden die Maschinenhäuser mit einem 2 m breiten roten Streifen und die Türme in ca. 40 m Höhe mit einem 3 m breiten roten Farbring versehen. Die Nachtkennzeichnung der Windenergieanlagen erfolgt durch zwei von Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang gleichzeitig blinkende Gefahrenfeuer auf dem Cooler Top ca. 4 m über der Nabenhöhe sowie durch zwei Befeuerungsebenen mit je vier roten Hindernisfeuern am Turm in ca. 60 m bzw. 105 m Höhe.

Zur Reduzierung der Leuchtstärken bei guter Sicht wird ein zugelassenes Sichtweitenmessgerät zum Einsatz kommen. Damit können die Leuchtstärken des Feuer W rot bei Sichtweiten > 5.000 m auf 30 % und > 10.000 m auf 10 % der Nennleuchtstärke reduziert werden. Eine Synchronisation mit Nachtkennzeichnungen benachbarter Windenergieanlagen wird angestrebt, so dass insgesamt ein einheitliches Bild entsteht.

Zur Verhinderung von Lichtreflexionen werden die Rotorblätter mit einer matten Lackschicht versehen.

Bau, Zuwegung und Flächenversiegelung

Die Errichtung der sieben Windenergieanlagen ist für Ende 2020 / Anfang 2021 vorgesehen, wobei von einer **Gesamtbauzeit** des Windparks von etwa 6 – 8 Monaten ausgegangen werden kann. Zuerst werden die Zuwegungen und Stellflächen hergestellt. Anschließend werden die Fundamente und nach Abbinden des Betons die Türme errichtet.

Im Rahmen der Errichtung der sieben geplanten Windenergieanlagen werden sechs südlich des Windeignungsgebietes bestehende Windenergieanlagen des Typs Vestas V 66 zurückgebaut und die Standorte und Stellflächen renaturiert.

Die Errichtung der Windenergieanlagen erfordert den Bau von ausreichend dimensionierten Fundamenten, von Zufahrten zu den Anlagenstandorten sowie von Kranstellflächen für die zum Aufbau erforderlichen Schwerlastkräne.

Das Stahlbetonfundament der Windenergieanlagen hat je nach Gründung einen Kreisdurchmesser von bis zu 32 m. Die Verankerung des untersten Turmsegments auf dem Fundament erfolgt mit vorgespannten Ankerbolzen und einem einbetonierten Ankerring. Mit dem Fundament ist eine dauerhafte Vollversiegelung von jeweils bis zu 805 m² verbunden. Die für die beantragten sieben Windenergieanlagen zusätzlich vollversiegelte Fläche beträgt gemäß technischer Planung 5.590 m².

Zur Errichtung der Windenergieanlagen werden an jedem Windenergieanlagenstandort jeweils eine dauerhafte Kranstellfläche und jeweils eine temporär befestigte tragfähige Montagefläche, eine hindernisfreie Rotorblattablagerfläche, vier befestigte Hilfskranflächen und eine befestigte Rüstfläche für die Gittermastmontage erforderlich. Die Kranstellflächen der Windenergieanlagen haben eine Größe von ca. 980 m². Sie werden für den zum Aufbau erforderlichen Schwerlastkran angelegt und aus wasserdurchlässigem Material gebaut. Die Kranstellflächen, die Hilfskranflächen (jeweils ca. 4 x 150 m²) und der für den Schwerlasttransport notwendige Zuwegungs- und Kurvenausbau bleiben nach Beendigung der Bautätigkeiten erhalten, um auch während der Betriebsphase etwaige Reparaturen von Großkomponenten (z.B. Anlieferung eines Rotorblattes) vornehmen zu können. Die zeitweilig benötigten Lager- und Montageflächen (jeweils ca. 1.500 m²) werden nach Beendigung der Baumaßnahmen zurückgebaut und die Befestigung der Rüstflächen für die Gittermastmontage (jeweils ca. 840 m²) entfernt. Diese Flächen werden aber für die Dauer der Betriebszeit der Anlagen gehölzfrei gehalten. Die hindernisfreien Rotorblattablagerflächen (jeweils ca. 1.600 m²) werden wieder aufgeforstet.

Die bauzeitliche und dauerhafte Erschließung der Anlagenstandorte erfolgt aus Südosten über eine Abfahrt von der Ortsverbindungsstraße zwischen Kostebrau (Stadt Lauchhammer) und Klettwitz (Gemeinde Schipkau). Der Standort der WEA II/23 wird direkt über den bestehenden Hauptwirtschaftsweg, die Standorte der WEA II/20, 21, 24 und 26 über kurze, neu anzulegende Stichwege vom Hauptwirtschaftsweg und der Standort der WEA II/22 über einen Nebenwirtschaftsweg erschlossen.

Der bestehende Hauptwirtschaftsweg, der im ABP als dauerhafter Wirtschaftsweg vorgesehen ist, sowie der Nebenwirtschaftsweg werden gemäß den Herstelleranforderungen ertüchtigt und für den Schwerlasttransport ausgebaut. Die bauzeitliche und dauerhafte Erschließung der WEA II/25 erfolgt über die Ortschaft Kostebrau und den öffentlichen Weg „Zum Windpark“. Der öffentliche Weg „Zum Windpark“ wird für den Schwerlastverkehr in den Kurven temporär verbreitert.

Insgesamt werden für das Vorhaben ca. 49.200 m² temporär und ca. 70.600 m² dauerhaft in Anspruch genommen, davon entfallen 5.000 m² auf bereits vorhandene, befestigte Wegeflächen. Eine genaue Aufstellung der in Anspruch genommenen Flächen befindet sich im Landschaftspflegerischen Begleitplan und im Waldumwandlungsantrag.

Zur Einspeisung der erzeugten elektrischen Energie in das Stromnetz ist die Verlegung einer internen und externen Mittelspannungs-Verkabelung notwendig. Die interne und externe Mittelspannungs-Verkabelung erfolgt mittels Erdkabel.

4 Beschreibung der Umwelt und Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens

4.1 Untersuchungen zum Genehmigungsverfahren

Mit den Antragsunterlagen für das Genehmigungsverfahren zum Vorhaben Windpark Lauchhammer werden umfangreiche Untersuchungen zu den mit dem Vorhaben verbundenen Auswirkungen beigebracht. Insbesondere sind hier zu nennen:

- Gutachten zu den zu erwartenden Schallimmissionen (Kap. 4.7) und zum periodischen Schattenwurf (Kap. 4.7),
- Naturschutzfachliche Unterlagen (Kap. 13.4) mit Darstellung der Auswirkungen auf Natur und Landschaft und der vorgesehenen Kompensationsmaßnahmen (Landschaftspflegerischer Begleitplan) sowie Untersuchungen zur Fauna und zur Artenschutzrechtlichen Bewertung des Vorhabens.
- FFH-Verträglichkeitsprüfung

Auf Basis der Ergebnisse der speziellen Fachgutachten wurde ein Bericht zu den voraussichtlichen Umweltauswirkungen des Vorhabens erstellt (UVP-Bericht; Kap. 14.2).

Darin werden die Ausgangssituation für die einzelnen Umweltbereiche bzw. die im Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz genannten Schutzgüter (Menschen, Tiere, Pflanzen, Fläche, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter) dargestellt und die Auswirkungen des Vorhabens auf diese Schutzgüter sowie vorgesehene Maßnahmen zur Vermeidung, Minderung und zum Ausgleich der ermittelten Auswirkungen beschrieben. Dabei werden das Windparkvorhaben einschließlich der geplanten Erschließungsmaßnahmen und das mögliche Zusammenwirken mit im relevanten Umfeld bestehenden und genehmigten Windenergieanlagen berücksichtigt. Der UVP-Bericht ist eine Grundlage für die behördliche Umweltverträglichkeitsprüfung im Rahmen des Genehmigungsverfahrens für das Vorhaben.

Nachfolgend werden die wesentlichen Inhalte / Ergebnisse aus den vorliegenden Untersuchungen hinsichtlich der einzelnen Schutzgüter zusammenfassend dargestellt.

4.2 Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen liegen in dem ehemals als Braunkohletagebau genutzten Bereich, dabei sechs Windenergieanlagen im tiefergelegenen sog. Randschlauch Kostebrau und eine Windenergieanlage am Rand der Kostbrauer Insel. Die Bereiche werden derzeit überwiegend zur Aufforstung, also forstwirtschaftlich genutzt. Auch der Rand der Kostbrauer Insel ist mit Wald bestanden.

Etwa 1 km südlich des Bauabschnittes liegt die Ortslage Kostebrau. Klettwitz liegt etwa 2,2 km östlich, die Stadt Lauchhammer ca. 4 km südwestlich. Die Abstände zwischen der Wohnbebauung und der jeweils nächstgelegenen WEA betragen somit mindestens 1.000 m. Den Aufforstungs- und Waldflächen der geplanten WEA-Standorte kann somit eine untergeordnete Bedeutung hinsichtlich der Siedlungsfunktion beigemessen werden.

Das Vorhaben ist nördlich des Bestandwindparks Kostebrau geplant, der das Landschaftsbild im siedlungsnahen Umfeld Kostebrau, soweit Wald- und Gebäudebestand nicht sichtverschattend wirken, bereits prägt. Aufgrund der ehemaligen Nutzung als Tagebau und der damit verbundenen Rohbodenstandorte bzw. der überwiegend noch jungen Aufforstungsflächen hat das Vorhabengebiet selbst keine besondere Erholungsfunktion. Für Erholungssuchende ist die Bergbaufolgelandschaft im Betrachtungsraum nur mit Einschränkungen zugänglich. Ausnahmen sind u.a. der am Rand des relevanten Betrachtungsraums für erhebliche visuelle Wirkungen gelegene Bergheider See mit seinem Umfeld. Im Rahmen des entstehenden Lausitzer Seenlandes sind Radwege und Ausflugziele im visuellen Wirkungsbereich der geplanten Windenergieanlagen.

Der Windpark Lauchhammer wird, soweit Topographie sowie Wald- und Siedlungsstrukturen nicht sichtverschattend wirken, als Teil des großen Windparkkomplexes im ehemaligen Braunkohleabbau Klettwitz wahrnehmbar sein.

Als **baubedingte Auswirkungen** des Vorhabens auf das Schutzgut Mensch einschließlich menschlicher Gesundheit sind nachteilige optische Wirkungen, Emissionen (Bau- und Verkehrslärm, Staub) sowie Nutzungs- und Erholungseinschränkungen zu nennen. Diese Beeinträchtigungen sind unvermeidbar, jedoch auf einen überschaubaren Zeitraum begrenzt und daher nicht als erhebliche Nachteile oder Belästigungen einzustufen.

Als **anlagen- und betriebsbedingte** potenzielle Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich menschlicher Gesundheit, sind dauerhafte nachteilige optische Wirkungen, Emissionen, Nutzungs- und Erholungseinschränkungen, Beeinträchtigung der Gesundheit und des Wohlbefindens durch Lärm, Schattenwurf, Lichtreflexe und Eisabwurf zu nennen.

Der **Rückbau** nach Betriebsende mit der Wiederherstellung des ursprünglichen Zustandes wird ebenfalls nicht mit unzumutbaren Belästigungen verbunden sein. Es sind ähnliche Auswirkungen wie bei der Bauphase zu erwarten.

Im Rahmen eines Schallgutachtens wurden die zu erwartenden Schallimmissionen der sieben geplanten WEA untersucht. Dabei wurden – mit Ausnahme der zum Rückbau vorgesehenen sechs WEA des Windparks Kostebrau – alle 57 bestehenden bzw. genehmigten Windenergieanlagen im Umfeld der hier beantragten WEA als Vorbelastung berücksichtigt.

Für die Beurteilung des Lärmpegels an den betrachteten Immissionsorten wurden die niedrigeren Immissionsrichtwerte für den Nachtzeitraum (22:00 bis 6:00 Uhr) herangezogen. Das Schallgutachten kommt zu dem Ergebnis, dass im vorgesehenen Betriebsmodus an allen Immissionsorten – auch unter Berücksichtigung der spezifischen Prognoseunsicherheit – keine unzulässigen Überschreitungen des jeweiligen Immissionsrichtwerts stattfinden. Somit können für die nächstgelegenen Wohnnutzungen keine erheblichen Beeinträchtigungen durch Schallimmissionen abgeleitet werden.

Messungen (u.a. der Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg) zeigen, dass die von Windenergieanlagen erzeugten Infraschallpegel – das sind nicht-hörbare Schallimmissionen im tieffrequenten Bereich – deutlich unterhalb der Wahrnehmungsgrenzen des Menschen liegen. Es gibt keine wissenschaftlich abgesicherten Belege für nachteilige Wirkungen in diesem Pegelbereich.

Schädliche Auswirkungen durch Infraschall auf das Wohlbefinden des Menschen sind daher nach aktuellem Wissensstand nicht zu erwarten.

Im Rahmen einer Schattenwurfprognose wurde die Beschattung durch die Rotorblätter der sieben geplanten WEA von drei möglicherweise betroffenen Immissionsorten untersucht. In der Schattenwurfprognose wurden – mit Ausnahme der zum Rückbau vorgesehenen sechs WEA des Windparks Kostbrau – alle 57 bestehenden bzw. genehmigten Windenergieanlagen im Umfeld der hier beantragten WEA als Vorbelastung berücksichtigt. Eine mögliche Verminderung der Schattenwurfdauer durch Hindernisse wie z.B. Häuser oder Bäume bleibt bei der Berechnung unberücksichtigt. Das bedeutet, dass es im realen Fall zu geringeren Zeiten mit Schattenwurf an den Immissionsorten kommen kann.

Die Prognose für den periodischen Schattenwurf durch die geplanten Windenergieanlagen ermittelt an keinem der untersuchten Immissionsorte eine Überschreitung der Richtwerte für den astronomisch maximal möglichen Schattenwurf von 30 Std./Jahr bzw. von 30 Min./Tag. Die Installation einer Schattenabschaltvorrichtung an den geplanten Windenergieanlagen ist daher nicht erforderlich.

Hinsichtlich der visuellen Auswirkungen kann aufgrund der Siedlungsabstände eine optisch bedrängende Wirkung auf die umliegenden Wohnnutzungen ausgeschlossen werden.

In den umgebenden Siedlungsbereichen wirken Gehölzbestände und Gebäudebestand sichtsverschattend, partiell sind Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA möglich, ggf. mit dem bereits vorhandenen WEA-Bestand. Im Wohnumfeld wirken auch die Nähe und die unterschiedliche Höhenlage der Objekte des Wohnumfeldes. Erhebliche bzw. unzumutbare Beeinträchtigungen von Blickbeziehungen können ausgeschlossen werden.

Zusammenfassend lässt sich damit feststellen, dass es während der betrachteten Phasen Bau, Betrieb und Rückbau zu unterschiedlichen Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch, einschließlich der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens, kommt. Während die Bau- und Rückbauphase mit überschaubaren, lediglich begrenzte Zeiträume umfassenden Aktivitäten und daraus resultierenden Auswirkungen verbunden sind, verursacht der Betrieb der WEA mittel- bis langfristig Folgen für das Schutzgut Mensch. Die Zumutbarkeitsschwelle wird dabei jedoch auch unter Berücksichtigung des Zusammenwirkens mit den im Umfeld schon vorhandenen bzw. genehmigten WEA nicht überschritten.

4.3 Schutzgut Tiere

Brutvögel

Zwischen 2012 und 2018 erfolgten mehrere Untersuchungen zum Vorkommen von Brutvögeln und deren Raumnutzung im Plangebiet. Dabei wurden Datenrecherchen zum Vorkommen von TAK-Arten, Horstsuchen und -kontrollen, sowie Erfassungen der Flugrouten von Groß- und Greifvögeln und die Kartierung von Brutrevieren durchgeführt. Die aktuellsten vorhabenbezogenen Untersuchungen fanden im Jahr 2018 statt.

Insgesamt wurden zwischen 2012 und 2018 77 Brutvogelarten im Umfeld des Windparks Lauchhammer und den angrenzenden Windparkflächen nachgewiesen. Davon stehen 30 Arten auf der Roten Liste der Brutvögel Deutschlands und/oder Brandenburgs und 14 Arten im Anhang I der EU-Vogelschutz-Richtlinie.

Im 300 m-Radius um die geplanten Anlagenstandorte sowie im 50 m-Radius um die Zuwegungen und im 1.000 m-Radius um die Anlagenstandorte (für Koloniebrüter und Horste) sind neun Arten als Brutvögel der Wälder (ohne Groß- und Greifvogelarten) einzustufen. Als Brutvögel des (mehr oder weniger stark strukturierten) Offen-, Halboffenlandes und der Waldränder (ohne Groß- und Greifvögel) wurden insgesamt 40 Arten in den o.g. Radien erfasst. Von den Groß- und Greifvögeln wurden im Umkreis bis 6 km die folgenden sieben Arten nachgewiesen: Fischadler, Kolkrabe, Kranich, Mäusebussard, Rohrweihe, Seeadler und Turmfalke.

Die Brutvögel der Wälder (ohne Groß- und Greifvögel) haben insgesamt eine geringe Kollisionsgefährdung und zeigen kein Meideverhalten gegenüber Windenergieanlagen. Eine Störung mit Auswirkung auf den lokalen Bestand ist nicht zu besorgen. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind empfindlich gegenüber einer direkten Zerstörung - das Vorhaben liegt jedoch abseits von Brutplätzen der waldbewohnenden Arten.

Die Brutvögel des (mehr oder weniger) strukturierten Offenlandes (ohne Groß- und Greifvögel) reagieren meist kleinräumig auf WEA und kollidieren eher selten an ihnen. Von einer Windenergieplanung auszunehmende Schwerpunktgebiete für Wiesenbrüter sind durch das Vorhaben nicht betroffen. Insgesamt haben die Offenlandarten eine geringe Kollisionsgefährdung und zeigen ein geringes bzw. kein Meideverhalten, woraus sich keine Störungswirkung ableiten lässt. Auch eine direkte Zerstörung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist aufgrund fehlender dauerhaft genutzter Brutplätze nur in Ausnahmefällen möglich, ggf. kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden.

Mit einer Bauzeitenregelung für die Baufeldfreimachung kann sichergestellt werden, dass keine Nester während der Brutzeit beeinträchtigt oder zerstört werden. Eine entsprechende Vermeidungsmaßnahme ist vorgesehen.

Von den erfassten Groß- und Greifvögeln sind Fischadler, Kranich, Rohrweihe, Rotmilan und Seeadler in der Anlage 1 des Windkrafterlasses für windkraftsensible Vogelarten (TAK) gelistet.

2018 wurden im vorhabenbezogenen Untersuchungsraum als windkraftsensible Arten Kranich, Rohrweihe, Rotmilan und Seeadler erfasst. Dabei konnte der Seeadler im näheren Umfeld des Vorhabens nur einmalig überfliegend beobachtet werden. Revierverhalten der Art war nicht festzustellen, zuletzt konnte 2012 ein balzendes Seeadler-Paar im nahen Umfeld des Poleysees beobachtet werden, im 6 km-Umkreis ist aktuell kein Seeadler-Brutplatz bekannt. Ein Rotmilanbrutplatz konnte 4,4 km nördlich des Plangebiets nachgewiesen werden, im Plangebiet und dessen näherem Umfeld trat diese Art nur gelegentlich als Nahrungsgast auf. Nächstliegende bekannte Fischadlerbrutplätze sind > 4 km entfernt. Schutz und Restriktionsbereiche nach den Tierökologischen Abstandskriterien werden für die Arten See-, Fischadler und Rotmilan nicht berührt.

Im 500 m-Umfeld der geplanten Windenergieanlagenstandorte konnten an einem Kleingewässer 2018 je ein Kranich- und ein Rohrweihenbrutplatz ermittelt werden. Die Rohrweihenbrut war nicht erfolgreich, es wird jedoch von einem traditionellen Brutplatz ausgegangen. Der in den Tierökologischen Abstandskriterien genannte 500 m-Schutzbereich wird damit für diese Brutplätze unterschritten, für den Kranich und die Rohrweihe sind daher Kompensationsmaßnahmen, d.h. die Schaffung von geeigneten Ersatzbiotopen, vorgesehen. Unter Berücksichtigung dieser Maßnahmen werden durch das geplante Vorhaben auch bzgl. der Groß- und Greifvögel nach derzeitigem Kenntnisstand keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt.

Zug-, Rastvögel und Wintergäste

Zwischen 2012 und 2018 wurden mehrere Kartierungen der Zug- und Rastvögel vorgenommen. Dabei wurden insgesamt 125 Gastvogelarten im Umfeld des Windparks beobachtet, von denen der Großteil den Offen- und Halboffenland-Arten zugeordnet werden kann. Dabei ist die Kollisionsgefahr der betrachteten Arten als gering zu bewerten und das vereinzelt und nicht häufige Vorkommen von WEA-empfindlichen Arten lässt keine vermehrten Flugaktivitäten im Gefahrenbereich von WEA besorgen.

Bei den planungsrelevanten Zug- und Rastvogelarten (Kranich, Gänse, Singschwan, Goldregenpfeifer und Kiebitz) sind die Arten Singschwan, Goldregenpfeifer und Kiebitz mit jeweils ein- bzw. zweimaligen Ansammlungen mehrerer Tiere in unterhalb der TAK-relevanten Größenordnung nicht vom Vorhaben betroffen.

Für Gänse ist am Bergheider See (ca. 3.000 m vom Vorhaben entfernt) von regelmäßig über 5.000 rastenden nordischen Gänsen während der Herbstrast auszugehen. Die dem Vorhaben nächstgelegene „Schwarze Keute“ (ca. 2.000 m entfernt) hatte bei den Untersuchungen 2017 erstmals hohe Rastbestände. Im 500-m Umkreis um das geplante Vorhaben sind keine Nahrungshabitate für nordische Gänse vorhanden. Flugbewegungen der Gänse erfolgten hauptsächlich nach/aus Süden und Nordwesten, sodass die bestehenden Windparks nur selten durch- oder überflogen wurden. Eine Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten oder Flugkorridoren, die einen funktionalen Zusammenhang mit den Schlafgewässern haben könnten, ist somit ausgeschlossen.

Für rastende Kraniche gewann die Innenkippe Nord seit 2008 an Bedeutung als Schlafgewässer, dabei erfolgte der An- und Abflug hauptsächlich aus Richtung Süden und nordwestlicher Richtung. Nach 2012 wurde jedoch das TAK-Kriterium von regelmäßig 500 rastenden Kranichen nicht mehr erfüllt. Es werden keine regelmäßig genutzten Nahrungsbiotope bewertet und die Beobachtungen sprechen auch nicht für einen bedeutenden Zugkorridor der Art. Es sind somit keine erheblichen Beeinträchtigungen des Kranichs als Rastvogel zu erwarten.

Fledermäuse

Zwischen 2012 und 2018 erfolgten mehrere Fledermausuntersuchungen zum Plangebiet sowie im Zusammenhang mit dem benachbarten Windpark Klettwitz. Die aktuellsten vorhabenbezogenen Untersuchungen fanden im Jahr 2018 statt.

Insgesamt wurden dabei bis zu 16 Fledermausarten (12 Arten und zwei Artengruppen) nachgewiesen. Das Untersuchungsgebiet kann damit hinsichtlich des Artenreichtums als durchschnittlich bis überdurchschnittlich gewertet werden.

Unter den erfassten Arten gelten die Arten Großer Abendsegler, Kleiner Abendsegler, Raufhautfledermaus, Zwergfledermaus, Zweifarbfledermaus, Mückenfledermaus und Breitflügel-fledermaus als windkraftrelevant, jedoch werden die Mücken- und Breitflügel-fledermaus nach MLUL (2010) nicht als WEA-empfindlich eingestuft.

Aufgrund vereinzelt hoher Aktivitäten windkraftempfindlicher Arten sowie den Ergebnissen der Schlagopfersuche im angrenzenden Windpark Klettwitz BA1 bzgl. der Arten Großer Abendsegler, Rauhaut-, Zweifarb- und Zwergfledermaus sind zur Verringerung des Kollisions- und Tötungsrisikos Abschaltzeiten vorgesehen. Sie richten sich nach den Kriterien der Anlage 3 des Windkrafteerlasses Brandenburg.

Fortpflanzungs- und Ruhestätten sind vom Vorhaben nicht betroffen - aufgrund des jungen Baumbestandes im Vorhabengebiet sind die Gehölze für Baumquartiere ungeeignet. Im 900 m-Umfeld der geplanten WEA-Standorte wurden keine Quartiere festgestellt. Auch quartierbezogene Schutzbereiche der Tierökologischen Abstandskriterien (1.000 m zu Fledermauswinterquartieren mit regelmäßig über 100 überwinterten Tieren oder mehr als 10 Arten, zu Wochenstuben und Männchenquartieren der schlaggefährdeten Arten mit mehr als 50 Tieren, zu Reproduktionsschwerpunkten in Wäldern mehr als 10 reproduzierende Arten) werden durch das Vorhaben nicht berührt

Erhebliche Beeinträchtigungen der Fledermäuse sind unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen nicht zu erwarten.

Amphibien und Reptilien

Für Amphibien und Reptilien fanden zwischen Mai und Oktober 2015 Untersuchungen im Vorhabengebiet statt. Es wurden elf Arten erfasst, darunter die Arten Kammmolch, Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch, Moorfrosch und Zauneidechse.

Die Biotopstruktur im Vorhabengebiet bietet an den geplanten WEA-Standorten im Randschlauch und der Zuwegung durch die hier vorhandenen Biotoptypen Versteckmöglichkeiten und offenere Biotopbereiche, die trockenheits- und wärmeliebende Arten zurzeit noch gute Lebensbedingungen bieten. Gut geeignete Amphibienlaichgewässer sind hingegen nicht vorhanden.

Es ist nicht zu erwarten, dass sich im Wirkungsbereich des Vorhabens besonders individuenreiche Vorkommen etablieren können - ein Vorkommen, insbesondere der Zauneidechse, ist aufgrund der Biotopstruktur jedoch nicht auszuschließen. Um eine unbeabsichtigte Tötung der Tiere bei der Baufeldfreimachung zu vermeiden sind Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen für die Zauneidechse festgelegt, die auch den weiteren vorkommenden Reptilien und Amphibien zugutekommen (Vergrünung auf den Bauflächen, Reptilienschutzzaun).

Wolf

Nach der aktuellen Verbreitungskarte über Wolfsvorkommen in Brandenburg (LfU, Stand: November 2018) liegen im weiteren Umfeld des ehemaligen Braunkohletagebaus Territorien von Wölfen, welche im Süden Brandenburgs und im angrenzenden Sachsen weit verbreitet sind. Die Windeignungsgebiete "Klettwitz Nord und Süd" liegen nach der aktuellen Verbreitungskarte im Territorium 26 "Senftenberg" eines Wolfsrudels. In dem Großraum gibt es relativ häufige Wolfsichtungen. Insbesondere die Braunkohlefolgelandschaften sind günstige Lebensräume für Wölfe.

Es sind bauzeitliche Auswirkungen im Sinne einer Meidung des Umfeldes der Baustelle denkbar. Der möglicherweise baubedingt verlorengelassene Aktionsraum ist jedoch im Verhältnis zur Größe des Territoriums eines Wolfsrudels vernachlässigbar klein und wird keinerlei Auswirkung auf das Raum-Zeit-Verhalten des Rudels haben. Darüber hinaus sind keine Auswirkungen zu erwarten.

Hinweise auf weitere Vorkommen von seltenen oder gefährdeten Tierarten, insbesondere Wildkatze und Luchs, liegen aus dem Bereich des geplanten Vorhabens und der weiteren Umgebung nicht vor.

Natura 2000 – Gebiete

Das nächstgelegene Vogelschutzgebiet ist das VSG "Lausitzer Bergbaufolgelandschaft", welches sich westlich der geplanten Fläche des Windparks "Lauchhammer" in ca. 1,2 km Entfernung erstreckt. Zudem liegen im 6 km-Umfeld zwei FFH-Gebiete.

Direkte Auswirkungen des geplanten Vorhabens auf die in der Umgebung ausgewiesenen Natura 2000-Gebiete finden nicht statt, da sämtliche bauliche Anlagen sowie deren notwendigen Infrastrukturanbindungen außerhalb der festgesetzten Schutzgebietsgrenzen errichtet werden.

Zu prüfen war darüber hinaus, ob das Vorhaben geeignet erscheint eine Verriegelungs- oder Barrierewirkung zu entfalten, dass die Vögel und Fledermäuse daran gehindert würden, ihre Habitate im Schutzgebiet zu erreichen. Solche potenziellen Auswirkungen greifen nur dann, wenn sich der jeweilige Wirkraum mit dem Aktivitätsraum von Vögeln oder Fledermäusen überschneidet. Zur Beurteilung der Auswirkungen wurde eine FFH-Verträglichkeitsprüfung erstellt. Im Ergebnis können erhebliche Auswirkungen auf die Schutz- und Erhaltungsziele der FFH-Gebiete und des EU-Vogelschutzgebietes ausgeschlossen werden.

Die Überprüfung der direkten und indirekten Wirkungen des Vorhabens auf die Schutzgebiete ergab im Hinblick auf die Lebensraumtypen keine Betroffenheit. Eine erhebliche Beeinträchtigung der in den Schutzgebieten vorkommenden, wertbestimmenden Vogelarten konnte ebenfalls nicht festgestellt werden.

Insgesamt sind nach fachgutachterlicher Wertung unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungs- und Minderungsmaßnahmen keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere zu besorgen. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen werden nach derzeitigem Kenntnisstand auch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände berührt. Erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der umliegenden Natura 2000 – Gebiete sind nicht zu besorgen

4.4 Schutzgut Pflanzen

Das Untersuchungsgebiet (300 m-Umkreis um die geplanten WEA-Standorte und 50 m beidseitig der Zuwegung) ist stark durch die ehemalige bergbauliche Nutzung geprägt. Die Biotopstrukturen auf der Kostebrauer Insel weisen ein mittleres Alter auf, hier dominieren Forste. Die Biotopausstattung auf den ehemaligen Tagebauflächen sind noch sehr jung, hier dominieren Vorwälder, Rohböden und recht junge Forsten. Im Untersuchungsgebiet sind vor allem Biotope mit geringer bis mittlerer Bedeutung vertreten. Biotope hoher Bedeutung und Biotope mit Schutzstatus nach dem Bundes- bzw. Landesnaturschutzgesetz treten im Untersuchungsgebiet vereinzelt auf. Naturschutzrechtlich geschützte Flächen sind durch die mit dem Vorhaben verbundenen Eingriffe nicht betroffen.

Bei den Biotoptypen der geplanten WEA-Standorte handelt es sich um vegetationsfreie und vegetationsarme Sandflächen, Landreitgrasfluren, Kiefernvorwald, Pappelforst und Pappelforst mit Nebenbaumart Birke. Dadurch ist das Vorhaben z.T. mit Rodungen bzw. Inanspruchnahmen von Forstflächen verbunden.

Die Biotopverluste und der Eingriff in den Forst- bzw. Waldbestand durch die Realisierung der Windenergieanlagen einschließlich der Kranstellflächen sowie Eingriffe durch den Aus- bzw. Neubau der Wege wurde bilanziert. Betroffen sind danach 9.706 m² Rohbodenstandorte, 5.569 m² Ruderalfluren, 572 m² Baumgruppen, 4 Einzelbäume (< 10 Jahre) und Wald-, Forst- und Vorwaldflächen mit 81.639 m². Nach der gesonderten, nach den Maßgaben des Forstrechts aufgestellten Waldumwandlungsbilanz, werden 15.750 m² Waldflächen dauerhaft und 58.636 m² temporär umgewandelt.

Nach Abschluss der Bauarbeiten verbleiben Fundamente, Kranstellflächen und die Zuwegungen. Im Rahmen des Ausgleichs vor Ort werden nach Abschluss der Baumaßnahme Blatt- und Turmablageflächen wieder aufgeforstet (16.815 m²), Montage-, Rüst- und Abstandsflächen um die WEA-Standorte als Wildäcker (9.659 m²) und Saumbereiche (13.426 m²) in gehölzfrei zu haltenden Wegerandbereichen entwickelt sowie vier neue Einzelbäume gepflanzt. Die darüber hinaus abgeleiteten Kompensationserfordernisse für den Biotop- und Waldeingriff werden im Rahmen der Eingriffsfolgenbewältigung, die Gegenstand der Vorhabenplanung ist, an anderer Stelle kompensiert.

4.5 Schutzgut Boden und Fläche

Das Vorhabengebiet liegt in der naturräumlichen Großeinheit „Lausitzer Becken- und Heide-land“. Das Gebiet zählt zur Haupteinheit „Niederlausitzer Randhügel“. Der durch Niederungen gegliederte Höhenzug aus Grund- und Endmoränenhügeln weist Höhen zwischen 90 und 167 m ü.NN auf. Prägend für das Vorhabengebiet ist der ehemalige Braunkohletagebau.

Es handelt sich überwiegend um sandige Böden (Regosole und Lockersyroseme aus Kippsand mit Lehmbrocken oder mit Kies führenden Lehmbrocken und verbreitet um Kipplehmsand über Kippsand mit Lehmbrocken). Stellenweise kommen auch Parabraunerden in verschiedenen Ausprägungen vor. Der ehemalige Braunkohleabbau hat den Boden und seine natürlichen Bodenfunktionen verändert. Vom Vorhaben sind insgesamt anthropogen überprägte Böden mit geringer bis allgemeiner Bedeutung betroffen. Am Rand der Kostebrauer Insel sind forstwirtschaftlich genutzte Flächen wegen Hanglage als erosionsgefährdet eingestuft mit entsprechender Bodenschutzfunktion des Waldbestandes.

Durch die Errichtung der geplanten Windenergieanlagen wird der Boden im Bereich der Mastfundamente vollständig versiegelt. Hier kommt es zu einem vollständigen Verlust der Bodenfunktionen. Im Bereich der Kranstellflächen und der neuzubauenden Wege kommt es zu einer Überprägung bzw. Veränderung des Bodens. Die während der Bauphase zusätzlich notwendigen Bereiche für die Montage- und Lagerflächen werden nur temporär beansprucht. Hier sind negative Auswirkungen auf den Boden durch Verdichten zu erwarten, allerdings beschränken sich diese nur auf die Bauphase. Nach dem Bau der Anlagen werden diese Flächen rekultiviert, d.h. der Boden wird gelockert und zwischengelagerter Mutterboden wieder angeeckt. Im Bereich des kleinflächig durch das Vorhaben (WEA II/25) betroffenen Bodenschutzwaldes wird die Hangsicherung durch bautechnische und Wiederbegrünungs-Maßnahmen sichergestellt.

Nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Boden sind nicht zu vermeiden, aber kleinräumig und örtlich eng begrenzt. Insgesamt kommt es durch die Fundamente der WEA zu einer zusätzlichen Versiegelung von ca. 5.590 m² Boden. Zudem werden durch den Bau der Kranstellflächen 13.516 m² und durch Wegebau 48.923 m² teilversiegelt, die Funktionen des Bodens können auf diesen Flächen eingeschränkt erhalten bleiben. Insgesamt wird nur ein verhältnismäßig kleiner Flächenanteil des Windparkgebietes überbaut und geht somit als freie Fläche verloren.

Der Verlust bzw. die dauerhaften Beeinträchtigungen von Boden als Lebensgrundlage und Lebensraum für Menschen, Tiere, Pflanzen und Bodenorganismen, als Bestandteil des Naturhaushalts und zum Schutz des Grundwassers werden im Rahmen der Eingriffsfolgenbewältigung, die Gegenstand der Vorhabenplanung ist, kompensiert – dabei anteilig auch durch Entsiegelungen im Umfang von 1.040 m² im Zuge des Rückbaus der sechs WEA des Windparks Kostebrau.

4.6 Schutzgut Wasser

Oberflächengewässer befinden sich in Form kleinerer Standgewässer im 500-m Umfeld der geplanten WEA-Standorte. Nächstliegend größeres Oberflächengewässer ist die Schwarze Keute, knapp 2.000 m westlich des Vorhabens.

Durch den Tagebau sind die Grundwasserverhältnisse stark beeinflusst, denn der Grundwasserstand wurde reduziert und der natürliche Aufbau der Grundwasserleiter wurde verändert. Wasserschutzgebiete sind im Gebiet sowie im Umfeld nicht vorhanden.

Aufgrund der nur vergleichsweise kleinflächigen, zusätzlichen Vollversiegelungen von 5.590 m² im Bereich der Anlagensockel und der nach wie vor randlich der Anlagen bzw. der Wege gewährleisteten Versickerung hat das Vorhaben nur unwesentliche Auswirkungen auf die Grundwasserneubildung.

Mögliche nachteilige Umweltauswirkungen auf das Schutzgut Wasser sind kleinräumig und örtlich eng begrenzt. Durch geeignete Maßnahmen sind sie weitgehend zu vermeiden. Erhebliche vorhabenbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers sind bei fachgerechter Bauausführung und Berücksichtigung der gesetzlichen und untergesetzlichen Vorschriften nicht zu erwarten, eine Grundwassergefährdung ist auszuschließen.

4.7 Schutzgut Luft / Klima

Das Vorhabengebiet liegt im ozeanisch-kontinentalen Übergangsbereich, bei dem der kontinentale Charakter überwiegt. Merkmale sind relativ gleich verteilte und regelmäßige Niederschläge und relativ milde Temperaturen.

Klimatische Funktionen erfüllt ein Landschaftsraum dann, wenn er positive Klimaeffekte hervorruft bzw. Belastungen durch Kalt- und Frischluftproduktion bzw. -transport auszugleichen vermag. Das Vorhabengebiet zeichnet sich durch große Offenbodenflächen aus, welche eine geringe Bedeutung für die Frischluftversorgung haben. Die geplanten und derzeitigen Aufforstungen im Gebiet entwickeln langfristig Wald mit Wirkung als Frischluftproduzenten.

Durch die bau- und anlagebedingte Veränderung der Standortbereiche gehen Pflanzenbestände für die Frischluftproduktion verloren und das Mikroklima ändert sich infolge der erhöhten, direkten Sonneneinstrahlung. Im Verhältnis zur Funktion des Naturhaushalts sind diese kleinflächigen Verluste als unerheblich einzustufen, ebenso wie bauzeitlich bedingte Staub- und Abgasbelastungen.

Insgesamt hat die Errichtung von Windenergieanlagen einen positiven Effekt auf das globale Klima, da durch die Produktion von elektrischem Strom aus der erneuerbaren Energiequelle Wind Kohlendioxidemissionen vermieden werden können.

4.8 Schutzgut Landschaft

Die Landschaft des Betrachtungsraums (WEA-Standort und Umkreis der 15-fachen Anlagenhöhe = 3.615 m), liegt innerhalb der großräumigen naturräumlichen Haupteinheit „Niederlausitzer Randhügel“. Dies ist ein durch Niederungen gegliederter Höhenzug mit vorherrschenden trockenen Sandböden auf denen insbesondere Kiefernforste und Mischwälder sowie Heidelandschaften wachsen.

Der Betrachtungs- bzw. Wirkraum ist durch den ehemaligen Braunkohleabbau und entsprechend starke anthropogene Einflüsse geprägt. Daneben existieren Wald- und Aufforstungsflächen mit potenziell sichtverschattender Wirkung sowie Ortschaften. Ebenfalls im genannten Wirkraum der 15-fachen Anlagenhöhe liegen ein Teil des Bergheider Sees, der Poleysee, die Schwarze Keute, der Friedrichthaler See und ein Teil des Annahütter Sees. Als größere Straßen verlaufen nördlich von Lauchhammer die L60 und die Verbindungsstraße Klettwitz-Kostebrau. Im Osten wird der Betrachtungsraum durch die A13 tangiert.

Diese Verkehrswege, vor allem aber die im Betrachtungsraum bestehenden 53 Windenergieanlagen (plus weitere zehn genehmigte Windenergieanlagen) sind erhebliche Vorbelastungen. Mit Nabenhöhen zwischen 78 m (WP Kostebrau) und 140 m (WEG 50 und 52) beeinträchtigen die Windenergieanlagen bereits jetzt den Wirkraum erheblich.

Bei der Eingriffsbewertung wird gemäß Kompensationserlass Brandenburg die Erlebniswirksamkeit der betroffenen Landschaft zu Grunde gelegt. Der überwiegende Anteil des Betrachtungsraums einschließlich Tagebaufolgelandschaft ist danach einer mittleren Wertstufe zuzuordnen. Dem östlichen Randbereich des Betrachtungsraumes, der ackerbaulich genutzte Bereiche östlich von Klettwitz und Schipkau bis an die A13 einschließt, wird eine geringe Wertstufe der Erholungseignung beigemessen.

Windenergieanlagen führen i.d.R. als hohe, weithin sichtbare technische Anlagen zu einer Veränderung und Beeinträchtigung des Landschaftsbildes. Die Wirkung der WEA nimmt mit zunehmender Entfernung ab. Unter Berücksichtigung der Reliefbedingungen werden die geplanten WEA potenziell von weiten Teilen der Umgebung aus in Verbindung mit den Bestandwindparks sichtbar sein. Sichtverschattend wirken jedoch Waldflächen, Gehölze sowie Gebäudekörper in den Siedlungsbereichen, innerhalb derer die Windenergieanlagen nur beschränkt wahrnehmbar sind. Aus der nordwestlichen Tagebaufolgelandschaft mit aktuell niedrigem Bewuchs sind freie Blickbeziehungen auf die geplanten WEA in einem bereits durch Windenergieanlagen geprägten Sichtfeld zu erwarten.

Die mit dem Vorhaben unvermeidbar verbundenen erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes werden nach den Vorgaben des Kompensationserlasses kompensiert. Durch den Rückbau der sechs Windenergieanlagen des Windparks Kostebrau wird eine Entlastung bzgl. der Auswirkungen auf das Landschaftsbild entstehen, darüber sind nach den Maßgaben des Kompensationserlasses bemessene Ersatzzahlungen vorgesehen.

4.9 Kultur- und Sachgüter

Im Eingriffsbereich sind keine Bodendenkmale bzw. Bereiche, in denen Bodendenkmale begründet vermutet werden, bekannt.

Baudenkmale befinden sich erst im weiteren Umfeld um den geplanten Windpark in den umliegenden Ortslagen Klettwitz, Kostebrau, Annahütte und Schipkau und Lauchhammer.

Im Zusammenhang mit der Landschaftsbildbewertung durchgeführte Untersuchungen zeigen, dass aufgrund der Entfernung und Topographie sowie der sichtverschattenden Strukturen (Gehölze, Gebäude) die Sichtbeziehungen erheblich eingeschränkt sind, die geplanten Windenergieanlagen gegenüber den Bestandsanlagen in ihrer Wirkung zurücktreten bzw. die geplanten WEA aufgrund der Entfernung und Vorprägung durch den WEA-Bestand keine erheblichen Beeinträchtigungen erwarten lassen.

Insgesamt sind keine erheblichen Auswirkungen auf die Wahrnehmung der Kultur- und sonstigen Sachgüter zu erwarten.

4.10 Wechselwirkungen zwischen den einzelnen Schutzgütern

Die Berücksichtigung von Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern aufgrund zu erwartender Beeinträchtigungen sowie im Zuge von Folgewirkungen dient vor allem dazu, Verlagerungen von Auswirkungen von einem Schutzgut auf ein anderes zu vermeiden.

Naheliegend sind vor allem die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern "Wasser" und "Boden" als abiotische Faktoren mit dem Schutzgut "Pflanzen und Biotope" als biotischem Faktor. Diese Wechselwirkung wird zudem über das "Klima", eingeschränkt auch über die "Luft", maßgeblich beeinflusst und bildet im Zusammenspiel dann wiederum die Grundlage für die Ausprägung des Schutzguts "Tiere". Eine Verlagerung im oben genannten Sinne ist jedoch nicht zu erwarten. Vielmehr ist es so, dass durch die Kompensation, die auf ein Schutzgut wirkt, auch ein gleichwertiger Nutzen für andere Schutzgüter hervorgerufen wird.

5 Gesamteinschätzung

Durch die geplanten sieben Windenergieanlagen mit einer Höhe von jeweils 241 m sind bau-, anlage- und betriebsbedingt Beeinträchtigungen der **Schutzgüter Pflanzen und Tiere, Boden und Landschaftsbild** zu erwarten.

Im Einzelnen bedeutet dies vor allem die bau- und anlagenbedingte Beanspruchung von Vorwald und jungen Forsten und in einem geringeren Umfang auch von offenen Biotopen wie Landreitgrasfluren und vegetationsfreie und -arme Sandflächen. Seltene, für den Naturraum unterrepräsentierte oder gefährdete Biotoptypen, Pflanzengesellschaften oder Pflanzen werden durch das Vorhaben nicht berührt.

Durch die Herstellung der Fundamente und die Anlage von Wegen und Kranstellflächen kommt es zudem zur Versiegelung und Teilversiegelung des Bodens.

Die Windenergieanlagen selbst beeinträchtigen durch ihre Höhe und im Zusammenwirken mit den Bestandsanlagen das Landschaftsbild. Durch die Drehbewegung der Rotoren wird dieser Effekt verstärkt.

Fledermäuse können an den Anlagen verunglücken. Aufgrund vereinzelt hoher Aktivitäten windkraftempfindlicher Fledermausarten und bekannter Schlagopfer im benachbarten Windpark sind Abschaltzeiten zur Vermeidung und Minderung des Tötungs- und Kollisionsrisikos vorgesehen.

Zudem könnten im Falle der Baufeldfreimachung in der Brutzeit Niststätten von Bodenbrütern betroffen sein. Auch bauzeitlich bedingte Beeinträchtigungen von Zauneidechsen sind nicht ausgeschlossen. Zudem ist je ein Rohrweihen- und Kranichbrutplatz mittelbar durch das Vorhaben betroffen. Durch die vorgesehenen Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen - Bauzeitenregelung für die Baufeldfreimachung außerhalb der Brutzeit, Reptilienschutzmaßnahme, Einhaltung der Abschaltzeiten für die Fledermäuse sowie die Schaffung von Ersatzhabitaten für Rohrweihe und Kranich - können erhebliche nachteilige Beeinträchtigungen der genannten Artengruppen ausgeschlossen werden.

Für die unvermeidbaren Beeinträchtigungen des Schutzgutes Pflanzen und Wald sowie des Schutzgutes Boden sind Kompensationsmaßnahmen im gleichen Naturraum vorgesehen. Unvermeidbare Beeinträchtigungen für das Schutzgut Landschaft werden durch eine Ersatzzahlung gemäß den geltenden Vorschriften kompensiert. Dabei wird der vorgesehene Rückbau der sechs Windenergieanlagen des Windparks Kostebrau und die damit zu erwartende Entlastung bzgl. der Auswirkungen auf das Landschaftsbild berücksichtigt.

Für das **Schutzgut Mensch** einschließlich der menschlichen Gesundheit und des Wohlbefindens werden durch den Betrieb der sieben Windenergieanlagen mittel- bis langfristig Auswirkungen erwartet. Diese unterschreiten jedoch die Zumutbarkeitsschwelle.

Für die **Schutzgüter Klima, Wasser sowie Kultur- und Sachgüter** werden keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen erwartet.