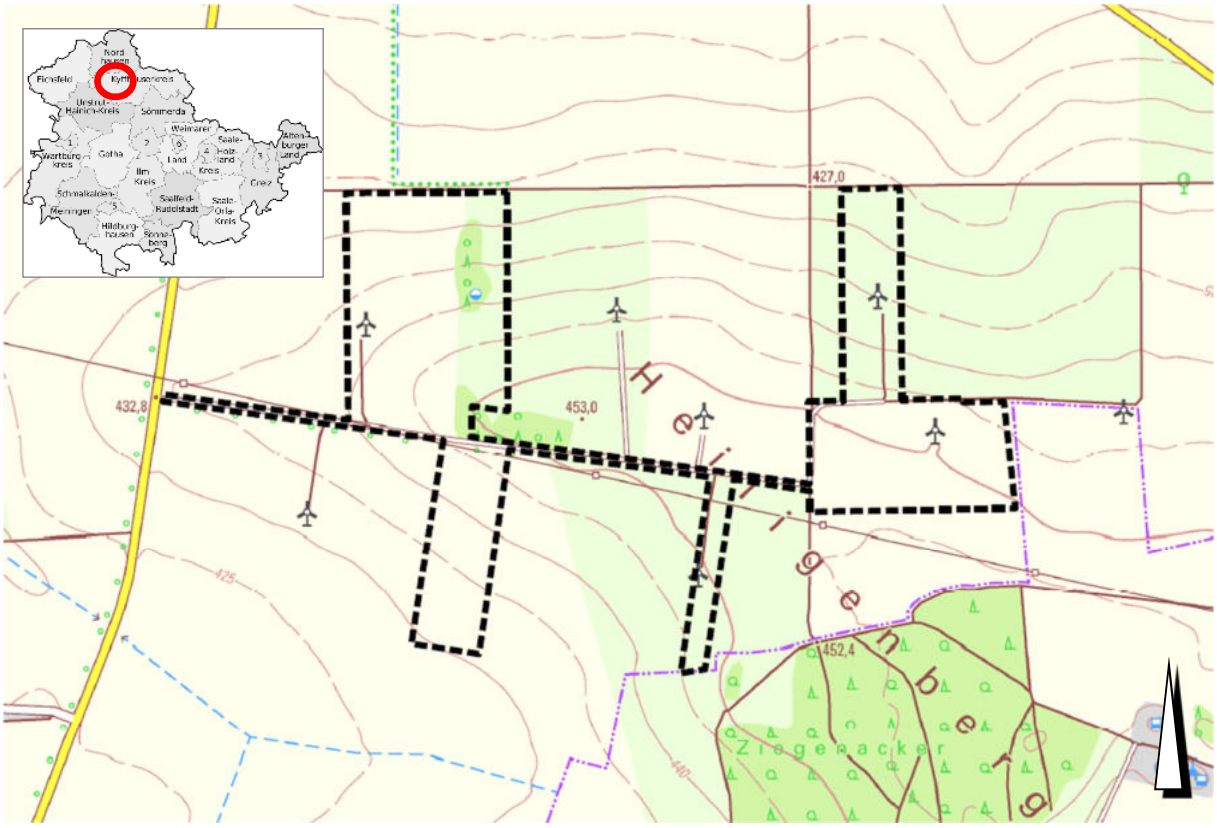
Umweltbericht
Begründung Teil II

und Artenschutzbeitrag

Aufhebung
„Vorhaben- und Erschließungsplan
Windpark Keula“

Gemeinde Helbedündorf
Kyffhäuserkreis / Thüringen



Gemeinde Helbedündorf

Rasenweg 5, 99713 Helbedündorf

Planungsbüro Dr. Weise GmbH

Kräuterstraße 4, 99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292 - 0
www.pltweise.de / info@pltweise.de

Gemeinde: **Helbedündorf**
Rasenweg 5
99713 Helbedündorf

B-Plan: **Stadtplanungsbüro Meißner und Dumjahn GbR**
Käthe-Kollwitz-Str. 9
99734 Nordhausen
Tel. 03631 / 990919
www.meiplan.de

UB/GOP/ASB: **Planungsbüro Dr. Weise GmbH**
Kräuterstraße 4
99974 Mühlhausen
Tel.: 03601 / 799 292 - 0
Mail: info@pltweise.de
Internet: http://www.pltweise.de

Bearbeitung: Dipl. Landschaftsökologin Silvia Leise

Stand: 02 / 2023

Quelle Titelseite: GDI-TH 2021 (Geoproxy Thüringen: WebAtlasDE [ergänzt], Aufruf: 13.01.2022)

Inhalt

1 ZUSAMMENFASSUNG 6

2 EINLEITUNG 9

3 INHALT UND ZIELE DER PLANUNG 10

4 UMWELTZIELE DER EINSCHLÄGIGEN FACHGESETZE UND FACHPLÄNE SOWIE DEREN BERÜCKSICHTIGUNG IM BEBAUUNGSPLAN 11

5 PLAN-ALTERNATIVEN 13

6 PROGNOSE ÜBER DIE ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI NICHTDURCHFÜHRUNG DER PLANUNG 13

7 PROJEKTWIRKUNGEN 14

8 BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT UND IHRER BESTANDTEILE (BASISSZENARIO) SOWIE DER UMWELTAUSWIRKUNGEN 14

8.1 PFLANZEN / TIERE / BIOLOGISCHE VIELFALT 14
8.1.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG 14
8.1.2 ARTENSCHUTZBEITRAG 22
8.1.3 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 24
8.2 FLÄCHE 25
8.2.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG 25
8.2.2 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 25
8.3 BODEN 25
8.3.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG 25
8.3.2 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 26
8.4 WASSER 27
8.4.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG 27
8.4.2 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 27
8.5 KLIMA / LUFT 27
8.5.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG 27
8.5.2 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 28
8.6 LANDSCHAFT 28
8.6.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG 28
8.6.2 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 29
8.7 MENSCH 29
8.7.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG 29
8.7.2 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 29
8.8 KULTUR- UND SACHGÜTER 30
8.8.1 BESTANDSBESCHREIBUNG UND -BEWERTUNG 30
8.8.2 AUSWIRKUNGSPROGNOSE 30
8.9 WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN DEN SCHUTZGÜTERN 30

8.10 ART UND MENGE ERZEUGTER ABFÄLLE SOWIE IHRE BESEITIGUNG UND VERWERTUNG 31
8.11 RISIKEN FÜR DIE MENSCHLICHE GESUNDHEIT, DAS KULTURELLE ERBE ODER DIE UMWELT 31

9 KOMPENSATION / EINGRIFFSREGELUNG 31

10 UMWELTRELEVANTE HINWEISE FÜR NACHGELAGERTE PLAN- UND GENEHMIGUNGSVERFAHREN 33

11 MAßNAHMENBLÄTTER 36

12 DARSTELLUNG DER VERWENDETEN VERFAHREN SOWIE AUFGETRETENEN SCHWIERIGKEITEN BEI DER ZUSAMMENSTELLUNG DER ANGABEN 37

13 QUELLEN UND WEITERFÜHRENDE LITERATUR 38

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Auszug aus dem Grünordnungsplan zum VE-Plan „Windpark Keula (SO)“..... 16

Abb. 2: Legende zum Auszug aus Grünordnungsplan zum VE-Plan „Windpark Keula (SO)“ - siehe Abb. 1 17

Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Zusammenfassung potenziell notwendiger schadensbegrenzender Maßnahmen (Artenschutz) auf nachgelagerter Plan- und Genehmigungsebene (auch Rückbau) 24

1 Zusammenfassung

Die Gemeinde Helbedündorf beabsichtigt die Aufhebung des rechtsgültigen Vorhaben- und Erschließungsplan „Windpark Keula“ (VE-Plan) aus dem Jahr 1997. Im Bereich des VE-Planes stehen der Errichtung neuer z.T. auch größerer Anlagen die konkreten, städtebaulich nicht mehr zu begründenden Festsetzungen des alten VE-Planes entgegen. Durch die Aufhebung der Festsetzungen wird ein Repowering innerhalb des raumordnerischen Vorranggebietes Windenergie ermöglicht. Zudem können durch die Aufhebung der Satzung sowohl die durch sie zugelassenen Eingriffe als auch die zugehörigen Ausgleichsmaßnahmen entfernt werden, wodurch der Rückbau der Fundamente ermöglicht wird.
Um die Belange von Natur und Landschaft in angemessenem Maße zu berücksichtigen, wird eine Umweltprüfung gemäß § 2 Abs. 4 BauGB auch für die Aufhebung des Bebauungsplanes durchgeführt.
Für eine fachgerechte Bewertung werden folgende Fachgutachten herangezogen:

- Artenschutzbeitrag (integriert in den Umweltbericht).

Im Gebiet der Aufhebung und dessen wirkrelevanten Umfeld befinden sich keine Schutzgebiete nach §§ 23 bis 29 BNatSchG. An den Geltungsbereich des VE-Planes grenzen stellenweise nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 15 ThürNatG geschützte Biotope an. Diese sind von der Aufhebung nicht betroffen und unterliegen ununterbrochen weiter dem Schutzregime des BNatSchG i.V.m. dem ThürNatG. Die Fläche der Aufhebung befindet sich innerhalb von Wasserschutzgebieten (Trinkwasserschutzzone III).
Nachfolgend werden tabellarisch die Schutzgutbeschreibung sowie die Bewertung der Wirkung der Aufhebung aller Festsetzungen des Bebauungsplanes zusammengefasst.

Bestandserfassung und -bewertung der Schutzgüter:

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
Biologische Vielfalt, Pflanzen, Tiere	Naturschutzfachliche Bedeutung der grünordnerischen Festsetzungen im Bebauungsplan (Baum-/Strauchhecken / Säume / Sukzessionsflächen). Die Aufhebung bedingt zunächst nicht deren Entfernung. Erst bei Beseitigung von Eingriffen, können auch Ausgleichsmaßnahmen entfernt werden.	Keine Änderung durch Aufhebung
	Beachtung von potenziellen Vorkommen europarechtlich geschützter Arten im Bereich der Ausgleichsmaßnahmen des Bebauungsplanes (insbes. der Artengruppe Frei- und Nischenbrüter in Gehölzen und Reptilien). Bei Neubauvorhaben sind alle windenergiesensiblen Arten zu berücksichtigen.	Schadensbegrenzende Maßnahmen im nachgelagerten Verfahren erforderlich
Fläche	Es wird die Überplanung von ca. 17 ha Fläche aufgehoben. Die Fläche ist weiterhin für Windenergie inkl. notwendiger Zuwegungen nutzbar.	Keine Änderung durch Aufhebung
Boden	Die Funktionen der Böden im Bebauungsplan wurden durch Fundamente von 4 Windenergieanlegen sowie die Anlage von Zuwegungen in wasserdurchlässiger Bauweise beeinträchtigt.	Keine Änderung durch Aufhebung
	Durch einen nach Aufhebung des Bebauungsplanes potentiell möglichen Rückbau, können Bodenfunktionen wiederhergestellt werden.	Schadensbegrenzende Maßnah-

Schutzgut	Beschreibung	Bewertung
		men im nachgelagerten Verfahren erforderlich (bodenschonender Rückbau)
Oberflächenwasser	Oberflächengewässer sind von der Aufhebung nicht betroffen.	Keine Änderung durch Aufhebung
Grundwasser	Allgemeine Bedeutung unversiegelter, versickerungsfähiger Böden für den Naturhaushalt. Versiegelte Flächen (Fundamente) haben ihre Funktion im Wasserhaushalt bereits eingebüßt. Durch einen nach Aufhebung des Bebauungsplanes potentiell möglichen Rückbau, können Funktionen wiederhergestellt werden. Lage des Bereichs der Aufhebung innerhalb der Trinkwasserschutzzone III.	Keine Änderung durch Aufhebung
Klima/Luft	Freiflächen (hier gehölzbestandene Flächen sowie vegetationsbestandene Offenlandflächen) fungieren als Kaltluftentstehungsgebiet. Versiegelte Flächen fungieren als Wärmespeicher.	Keine Änderung durch Aufhebung
Landschaftsbild, Erholungseignung, Mensch	Innerhalb des VE-Planes erfolgte die Anlage von Sukzessionsflächen sowie Baum-/Strauchhecken, die auch der Aufwertung des Landschaftsbildes dienen sollten. Gleichzeitig wurde durch die Errichtung der Windenergieanlagen das Landschaftsbild beeinträchtigt. Die Aufhebung des VE-Planes hat keine direkte Auswirkung, da sie nicht den Rückbau bewirkt und das Gebiet durch die Lage innerhalb des Vorranggebietes Windenergie weiterhin durch Windenergieanlagen genutzt wird.	Keine Änderung durch Aufhebung Ein Rückbau reduziert die Belastung des Landschaftsbildes im Plangebiet.
Kultur- und Sachgüter	Keine bedeutenden Kultur- und Sachgüter (ohne Bodendenkmäler) bekannt.	Keine Änderung durch Aufhebung

Da die Aufhebung des Bebauungsplanes Vorhaben (und damit Eingriffe) nicht unmittelbar vorbereitet, ist die „planerische“ Eingriffsregelung nach Baugesetzbuch auf die Aufhebung nicht anzuwenden. Nach Aufhebung werden alle Vorhaben auf der Fläche wieder nach § 35 BauGB (Außenbereich) beurteilt. Dies entspricht der Beurteilung der im gleichen Windpark, außerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans, errichteten Anlagen.
Da durch die Aufhebung des VE-Planes alle Festsetzungen entfallen, wäre eine Sicherung von potentiellen Maßnahmen über Festsetzungen planungsrechtlich nicht möglich. Neue Eingriffe in Natur und Landschaft sind nach Aufhebung im Außenbereich nach § 14 ff. BNatSchG zu bewerten. Die potenziell möglichen Rückbaumaßnahmen an den Fundamenten können nach entsprechender Anzeige (§ 60 Thüringer Bauordnung) beim Landratsamt durchgeführt werden (§ 17 BNatSchG regelt hierzu die Anwendung der Eingriffsregelung). Dabei dürfen im gleichen Maß Ausgleichsmaßnahmen entfernt werden, wie, die den Ausgleich verursachenden Eingriffe, ebenfalls beseitigt werden. Erfolgt der Rückbau aller 4 tatsächlich errichteten Anlagen sowie aller im Rahmen des VE-Planes errichteten oder neu befestigten Zuwegungen, können alle grünordnerisch im VE-Plan festgesetzten Ausgleichsmaßnahmen wieder entfernt werden. Verbleiben Eingriffe, trotz Aufhebung des Bebauungsplans, sind in gleichem Maße, Ausgleichsmaßnahmen dauerhaft zu erhalten oder ein erneuter Ausgleich an anderer Stelle wird erforderlich.

Bei Rückbau und Beseitigung von Ausgleichsmaßnahmen ist zwingend der europäische Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen. Hieraus kann sich die Notwendigkeit von Ersatzmaßnahmen (z.B. Brutvögel, Reptilien) ergeben, die mit dem nachgelagerten konkretisierten Vorhaben festgelegt werden müssen. Der Umweltbericht zur Aufhebung kann hierzu nur Hinweise für die weitere Berücksichtigung geben. Im vorliegenden Umweltbericht werden entsprechend bereits umweltrelevante Hinweise für die nachgelagerte Plan- und Genehmigungsebene gegeben. Da durch die Aufhebung des VE-Planes selbst keine unmittelbaren Umweltwirkungen entstehen, kann nur auf zu beachtende Vorschriften bei nachgelagerten Verfahren verwiesen werden.

2 Einleitung

Der Vorhaben- und Erschließungsplan „Windpark Keula“ (VE-Plan) wurde Mitte der 90er Jahre mit dem Ziel aufgestellt, im Plangebiet 5 Windenergieanlagen (WEA) zu errichten und zu betreiben. Bis heute sind an diesem Standort sowie direkt angrenzend insgesamt 8 WEA errichtet worden.
Der derzeitige Eigentümer / Betreiber beabsichtigt, alle vorhandenen WEA am Standort zurückzubauen und durch leistungsstärkere zu ersetzen (Repowering). Im konkreten Fall stehen der Errichtung dieser neuen z.T. auch größeren Anlagen die konkreten, städtebaulich nicht mehr zu begründenden Standortfestsetzungen des alten VE-Planes entgegen und sollen deshalb aufgehoben werden.
Die Genehmigungsfähigkeit der neuen, geplanten Anlagen ist innerhalb des im Regionalplan Nordthüringen ausgewiesenen Windvorranggebietes „W-4“ planungsrechtlich grundsätzlich auch ohne den VE-Plan gegeben, da Windenergieanlagen im Außenbereich nach § 35 Abs. 1 Nr. 5 Baugesetzbuch (BauGB) privilegiert sind.
Der räumliche Geltungsbereich der Aufhebung des Vorhaben- und Erschließungsplanes ist identisch mit dem räumlichen Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Vorhaben- und Erschließungsplanes „Windpark Keula“ der Gemeinde Helbedündorf.
Der rechtsverbindliche Bebauungsplan im Bereich des Plangebietes hat die Grundlage für die Beurteilung von Bauvorhaben und Maßnahmen nach § 30 BauGB gebildet. Nach Inkrafttreten der Aufhebungssatzung sind die Flächen an diesem Standort wieder nach § 35 BauGB (Flächen im sogenannten Außenbereich) zu beurteilen.
Nach § 2 Abs. 4 BauGB wird für Bauleitpläne zur Berücksichtigung der Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB eine Umweltprüfung durchgeführt, in der die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und in einem Umweltbericht beschrieben und bewertet werden. Hierbei sind die Vorgaben der Anlage 1 zum BauGB anzuwenden. Die Gemeinde legt dazu für jeden Bauleitplan fest, in welchem Umfang und Detaillierungsgrad die Ermittlung der Belange für die Abwägung erforderlich ist. Die Umweltprüfung bezieht sich auf das, was nach gegenwärtigem Wissensstand und allgemein anerkannten Prüfmethoden sowie nach Inhalt und Detaillierungsgrad des Bauleitplans in angemessener Weise verlangt werden kann. Das Ergebnis der Umweltprüfung ist in der Abwägung zu berücksichtigen. Diese Vorschriften gelten gemäß § 1 Abs. 8 BauGB gleichermaßen für die Aufhebung von Bauleitplänen. Neben dem Schutzgut Tiere als einfachen Umweltbelang ist auch bei der Aufhebung von Bauleitplänen der europäische Artenschutz zu berücksichtigen. Aus diesem Grund wird in den Umweltbericht außerdem ein Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. europäisch geschützter Arten nach § 44 Abs. 1 BNatSchG) integriert.
Bei der Ermittlung von Beeinträchtigungen sowie des Inhalts und Detaillierungsgrads des Umweltberichts ist aber zu beachten, dass die konkrete Konfliktbewältigung auch der nächsten Planungsebene und in einigen Fällen der späteren Vorhabenzulassung überlassen bleiben muss (Konflikttransfer in das spätere Plan- bzw. Genehmigungsverfahren / Anzeige von Abrissvorhaben).

3 Inhalt und Ziele der Planung

Auslöser des Planverfahrens sind die einem Repowering am Planstandort entgegenstehenden Festsetzungen des rechtsgültigen Vorhaben- und Erschließungsplan „Windpark Keula“ der Gemeinde Helbedündorf. Der VE-Plan „Windpark Keula“ wurde Mitte der 90er Jahre mit dem Ziel aufgestellt, im Plangebiet 5 Windenergieanlagen zu errichten und zu betreiben. Davon wurden nur 4 innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans errichtet. Eine fünfte Anlage wurde, mit dem Verweis auf den VE-Plan in den Genehmigungsakten, außerhalb des Geltungsbereichs errichtet. Dadurch unterliegt dieser Anlagenstandort aber nicht den Festsetzungen des VE-Planes, die aufgehoben werden sollen und ist separat als Anlage im Außenbereich zu beurteilen.
Der derzeitige Eigentümer / Betreiber beabsichtigt, alle vorhandenen WEA am Standort zurückzubauen und durch leistungsstärkere zu ersetzen (Repowering). Der Errichtung neuer Anlagen stehen die konkreten, städtebaulich nicht mehr zu begründenden Standortfestsetzungen des alten VE-Planes entgegen. Aus diesem Grund sollen diese Festsetzungen aufgehoben werden.
Der räumliche Geltungsbereich der Aufhebung des Vorhaben- und Erschließungsplanes ist identisch mit dem räumlichen Geltungsbereich des rechtsverbindlichen Vorhaben- und Erschließungsplanes „Windpark Keula“ der Gemeinde Helbedündorf.
In § 1 Abs. 3 i. V. m. § 1 Abs. 8 BauGB ist vorgeschrieben, dass Gemeinden dann Bauleitpläne aufzustellen, zu ändern oder aufzuheben haben, sobald und soweit es für die städtebauliche Entwicklung und Ordnung erforderlich ist. Es steht damit nicht im Belieben einer Gemeinde, aber es bleibt grundsätzlich zunächst ihrer hoheitlichen Einschätzung überlassen (Planungsermessen), ob und wann sie die Erforderlichkeit des planerischen Einschreitens sieht. Ein qualifizierter (gesteigerter) Planungsbedarf besteht grundsätzlich dann, wenn im Zuge der Genehmigungspraxis auf der Grundlage von §§ 34 und 35 BauGB städtebauliche Konflikte ausgelöst werden oder ausgelöst werden können, die eine Gesamtkoordination in einem förmlichen Planungsverfahren dringend erfordern. Die Gemeinde muss und sollte planerisch einschreiten, wenn die planersetzenden Vorschriften der §§ 34 und 35 BauGB zur Steuerung der städtebaulichen Ordnung und Entwicklung nach ihrer Einschätzung nicht mehr ausreichen. Dies ist nach Ansicht der Gemeinde Helbedündorf beim Plangebiet der Fall.
Die Gründe sind in der städtebaulichen Begründung (Teil I) enthalten.
Folgende Planungsparameter (relevante Wirkgrößen) sind für die Erstellung des Umweltberichtes von besonderer Bedeutung (inkl. Artenschutzbeitrag):

- Aufhebung aller Festsetzungen inkl. aller grünordnerischen Festsetzungen;
- Gültigkeit der Zulässigkeitsvoraussetzungen des § 35 BauGB (Flächen im sogenannten Außenbereich) nach der Aufhebung.

4 Umweltziele der einschlägigen Fachgesetze und Fachpläne sowie deren Berücksichtigung im Bebauungsplan

a) Grundsätze der Bauleitplanung

Bei der Aufstellung und Aufhebung der Bauleitpläne sind die Belange des Umweltschutzes, einschließlich des Naturschutzes und der Landschaftspflege, zu berücksichtigen (§ 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB).
Weitere zu berücksichtigende Umweltziele und -belange aus Fachplanungen und -gesetzen und ihre Berücksichtigung bei der Aufhebung des VE-Planes sind nachfolgend dargestellt, die detaillierten Umweltziele sind den genannten Gesetzen und Planungen zu entnehmen.

b) Regionalplan Nordthüringen (RP-NT 2012) / Landesentwicklungsprogramm Thüringen (LEP 2025)

Im Regionalplan Nordthüringen ist die Fläche wie folgt dargestellt:

- Vorranggebiet Windenergie (W-4)

Die Berücksichtigung in der Bauleitplanung erfolgt durch:

- Vorranggebiete sind durch das Planvorhaben nicht betroffen. Durch die Aufhebung des VE-Planes ist auf Grundlage des § 35 BauGB die Errichtung von Windenergieanlagen als privilegierte Vorhaben im Außenbereich weiterhin möglich.

c) Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Helbedündorf verfügt über keinen wirksamen Flächennutzungsplan.
Die Wahl des Planverfahrens sowie die Begründung dazu werden in der städtebaulichen Begründung Teil I erläutert.

d) Landschaftsplan

Die Aufhebung des Bebauungsplanes betrifft keine Aussagen des Landschaftsplans „Helbedündorf“ (1996).

e) Immissionsschutz

Die Aufhebung bewirkt keine Emission von Luftschadstoffen oder Lärm. Nach Aufhebung des Bebauungsplans ist weiterhin die Errichtung von Windenergieanlagen im Plangebiet möglich (privilegierte Vorhaben im Außenbereich). Die Errichtung neuer Anlagen bedarf einer Genehmigung nach Bundesimmissionsschutzgesetzt (BImSchG).
Vom Plangebiet ausgehende schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des Bundes-Immissionsschutzgesetzes, die nach Art, Ausmaß oder Dauer geeignet sind, Gefahren, erhebliche Nachteile oder erhebliche Belästigungen für die Allgemeinheit oder die Nachbarschaft herbeizuführen, werden durch die Aufhebung des Bebauungsplans selbst nicht verursacht.

f) Wasser / Gewässerschutz

Innerhalb und in der Umgebung des Plangebietes befinden sich keine Oberflächengewässer.
Das Plangebiet befindet sich vollständig innerhalb eines Wasserschutzgebiets, Schutzzone III.
Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Überschwemmungsgebieten, Risikogebieten sowie Heilquellenschutzgebieten.

Auch nach Aufhebung des Bebauungsplans sind die geltenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes zu beachten.

g) Abfälle / Altlasten / Bodenschutz

Im Geltungsbereich sind nach derzeitigem Kenntnisstand keine altlastverdächtigen Flächen (ALVF) in der Thüringer Altlastenverdachtskartei (THALIS) erfasst.

h) Erneuerbare Energien, Energieeffizienz

Das Plangebiet befindet sich an einem raumordnerisch als Vorranggebiet für Windenergie ausgewiesenen Standort. Die Aufhebung des Bebauungsplanes ermöglicht die Errichtung neuer Windenergieanlagen (Repowering) als privilegierte Vorhaben im Außenbereich, denen derzeit die Festsetzungen des rechtsgültigen Bebauungsplans entgegenstehen.

i) Kulturdenkmale

Kulturdenkmale nach § 2 Abs. 1 ThürDSchG (ohne Bodendenkmale) sind durch die Aufhebung nicht betroffen. Bzgl. Bodenfunden bei dem Aufhebungsverfahren nachgelagerten Rückbaumaßnahmen besteht die Anzeigepflicht gem. § 16 ThürDSchG.

j) Schutzgebiete nach Naturschutzrecht / gesetzlich geschützte Biotope

Das Plangebiet befindet sich außerhalb von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht. Die nächstgelegenen Schutzgebiete befinden sich in > 3 km Entfernung zum Geltungsbereich des VE-Plans und sind durch die Aufhebung des Bebauungsplans nicht betroffen.
Innerhalb des Plangebiets befinden sich keine gesetzlich geschützten Biotope nach § 30 BNatSchG i.V.m. § 15 ThürNatG. An den Geltungsbereich angrenzend, in der Umgebung einer festgesetzten Ersatzmaßnahme, befinden sich gesetzlich geschützte Biotope. Die Aufhebung des Bebauungsplans hat keine Auswirkungen auf den Biotopschutz. Bei nachgelagerten Genehmigungsverfahren oder Rückbauanzeigen sind die geschützten Biotope entsprechend der Regelungen des BNatSchG i.V.m ThürNatG zu berücksichtigen und eine Inanspruchnahme (z.B. zur Zwischenlagerung von Baumaterial) ist zwingend zu vermeiden.

k) Schutzgebiete nach Waldrecht

Innerhalb des Geltungsbereichs des rechtsgültigen Bebauungsplans sind keine Waldflächen vorhanden.

l) Erhaltungsziele und Schutzzwecke der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung / der europäischen Vogelschutzgebiete

Eine Betroffenheit von Natura 2000-Gebieten, gemäß § 32 BNatSchG, besteht durch die Aufhebung des Bebauungsplanes nicht. Das nächstgelegene Gebiet befindet sich mit dem FFH-Gebiet „NSG Keulaer Wald“ in > 3 km Entfernung.

m) (Europäischer) Artenschutz

Im Gegensatz zur Berücksichtigung des Artenschutzes als einfachem Umweltbelang („Tiere“ und „Pflanzen“ nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe a BauGB) werden die artenschutzrechtlichen Verbote gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG im Baugesetzbuch nicht genannt.
Die artenschutzrechtlichen Verbote stellen auf Tathandlungen ab und berühren die Aufstellung, Aufhebung und den Erlass von Bauleitplänen (Flächennutzungs- und Bebauungsplänen) nicht unmittelbar. Eine mittelbare Bedeutung kommt den Verbotstatbeständen zum Schutz der

europa-rechtlich geschützten Arten für die Bauleitplanung dennoch zu. Bebauungspläne oder deren Aufhebung, deren Festsetzungen nicht ausräumbare Hindernisse durch den „vorhabenbezogenen europarechtlichen Artenschutz“ entgegenstehen, können die ihnen zugedachte städtebauliche Entwicklung und Ordnung nicht erfüllen; ihnen fehlt die „Erforderlichkeit“ im Sinne des § 1 Abs. 3 Satz 1 BauGB (nach SCHARMER & BLESSING 2009).
Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es verboten:

1. wild lebenden Tieren der besonders geschützten Arten nachzustellen, sie zu fangen, zu verletzen oder zu töten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
2. wild lebende Tiere der streng geschützten Arten und der europäischen Vogelarten während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich zu stören; eine erhebliche Störung liegt vor, wenn sich durch die Störung der Erhaltungszustand der lokalen Population einer Art verschlechtert,
3. Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
4. wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Sollten nach Aufhebung des Bebauungsplanes artenschutzrechtliche Tatbestände z.B. bei vorgesehenen Rückbaumaßnahmen, festgestellt werden, ist die Untere Naturschutzbehörde (UNB) unverzüglich zu informieren. Bis zur Prüfung durch die UNB sind ggf. Rückbauarbeiten einzustellen.

5 Plan-Alternativen

Die Alternative der Aufhebung, wäre die Beibehaltung des rechtswirksamen Bebauungsplanes. Dies würde dem Ziel der Raumordnung das Gebiet als Vorranggebiet für Windenergie zu nutzen allerdings entgegenstehen, da die Errichtung neuer Anlagen aufgrund der restriktiven Festsetzungen nur eingeschränkt möglich ist. Da Ausgleichsmaßnahmen innerhalb des Bebauungsplans teilweise direkt an den Anlagenstandorten umgesetzt wurden, können hier bei Rechtsgültigkeit des VE-Planes die Fundamente nicht entfernt werden. Die Entfernung würde automatisch die Beeinträchtigung festgesetzter Ausgleichsmaßnahmen bedingen. Die Einschränkung der Errichtung von Windenergieanlagen im Vorranggebiet wiederum, würde dem überragenden öffentlichen Interesse zum Ausbau erneuerbarer Energien entgegenstehen (EEG 2023).

6 Prognose über die Entwicklung des Umweltzustandes bei Nichtdurchführung der Planung

Bei Nichtdurchführung der Planung würden Fundamente und Ausgleichsmaßnahmen (Sukzessionsflächen, Pflanzungen, Säume) entlang der Wege und Anlagenstandorte bestehen bleiben (Festsetzungen des VE-Planes). Ein Repowering im Vorranggebiet wäre nur eingeschränkt möglich. Es käme zu keiner Entsiegelung von Fläche und gleichzeitig zu keiner Beseitigung von Hecken- und Gebüschstrukturen.

7 Projektwirkungen

Folgende Auswirkungen der Aufhebung ergeben sich auf nachgelagerter Genehmigungsebene:

- Rückbaubedingte Auswirkungen: Baubetrieb, (Zwischen-)Lagerung von Abbruchmaterial, Flächenbeanspruchung für Maschinen, Versorgungseinrichtungen etc., Bauverkehr auf Zubringerwegen, Lärm-Emission, Licht-Emission, Erschütterungen, Abwasseranfall, Bodenverdichtungen, Baufeldfreimachung (Gehölz-/ Vegetationsbeseitigung), Tötung, Verletzung oder Störung von Tieren etc.
- Anlagebedingte Auswirkungen: Bodenentsiegelung,
- Betriebsbedingte Auswirkungen: -

Auf Projektwirkungen, die sich aus einem Repowering ergeben, kann hier nicht detailliert eingegangen werden, da diese Neubauvorhaben einem separaten Genehmigungsverfahren unterliegen.
Für die einzelnen, nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 BauGB zu betrachtenden Schutzgüter erfolgt im Anschluss eine kurze Beschreibung und Bewertung der gegenwärtigen Umweltsituation (planungsrechtlicher Zustand nach rechtsgültigem Bebauungsplan) vor Ort. Danach werden die voraussichtlichen Auswirkungen der Aufhebung sowie die in Frage kommenden Maßnahmen zur Vermeidung, Verminderung und zum Ausgleich (potenzieller, überwiegend vermuteter) nachteiliger Umweltauswirkungen, die auf nachgelagerter Genehmigungsebene notwendig werden können, dargestellt.

8 Beschreibung und Bewertung der Umwelt und ihrer Bestandteile (Basisszenario) sowie der Umweltauswirkungen

8.1 Pflanzen / Tiere / biologische Vielfalt

8.1.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Potenziell natürliche Vegetation
Die Aufhebung des VE-Planes erfolgt im Naturraum Hainich-Dün-Hainleite (Naturraum 3.2 nach HIEKEL et al. 2004). Nach BUSHART & SUCK (2008) ist die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) im Plangebiet Waldgersten-Buchenwald im Wechsel mit Waldmeister-Buchenwald (Einheit N21).

Reale Vegetation
In der realen Vegetation des Plangebietes befinden sich keine Elemente der potenziell natürlichen Vegetation. Eine weitere Beschreibung der realen Vegetation sowie des planungsrechtlichen Zustandes (entsprechend der Festsetzungen des VE-Planes), entsprechend des rechtsgültigen Bebauungsplans, erfolgt bei der nachfolgenden Darstellung der Biotoptypen und Nutzungsstrukturen.

Biotoptypen und Nutzungsstrukturen

Die von der Aufhebung betroffenen Flächen liegen am Heiligenberg südlich von Keula. Die Offenlandflächen werden als Acker und Grünland genutzt.

Wegbegleitend sowie an den Anlagenstandorten befinden sich Hecken und Gebüsche. Dominierende Arten sind Weißdorn (*Crataegus monogyna*), Hundsrose (*Rosa canina*), Kratzbeere (R*ubus caesius*), Brombeere (*Rubus spec.*), Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*), Kirsche (*Prunus avium*) und Schlehe (*Prunus spinosa*).

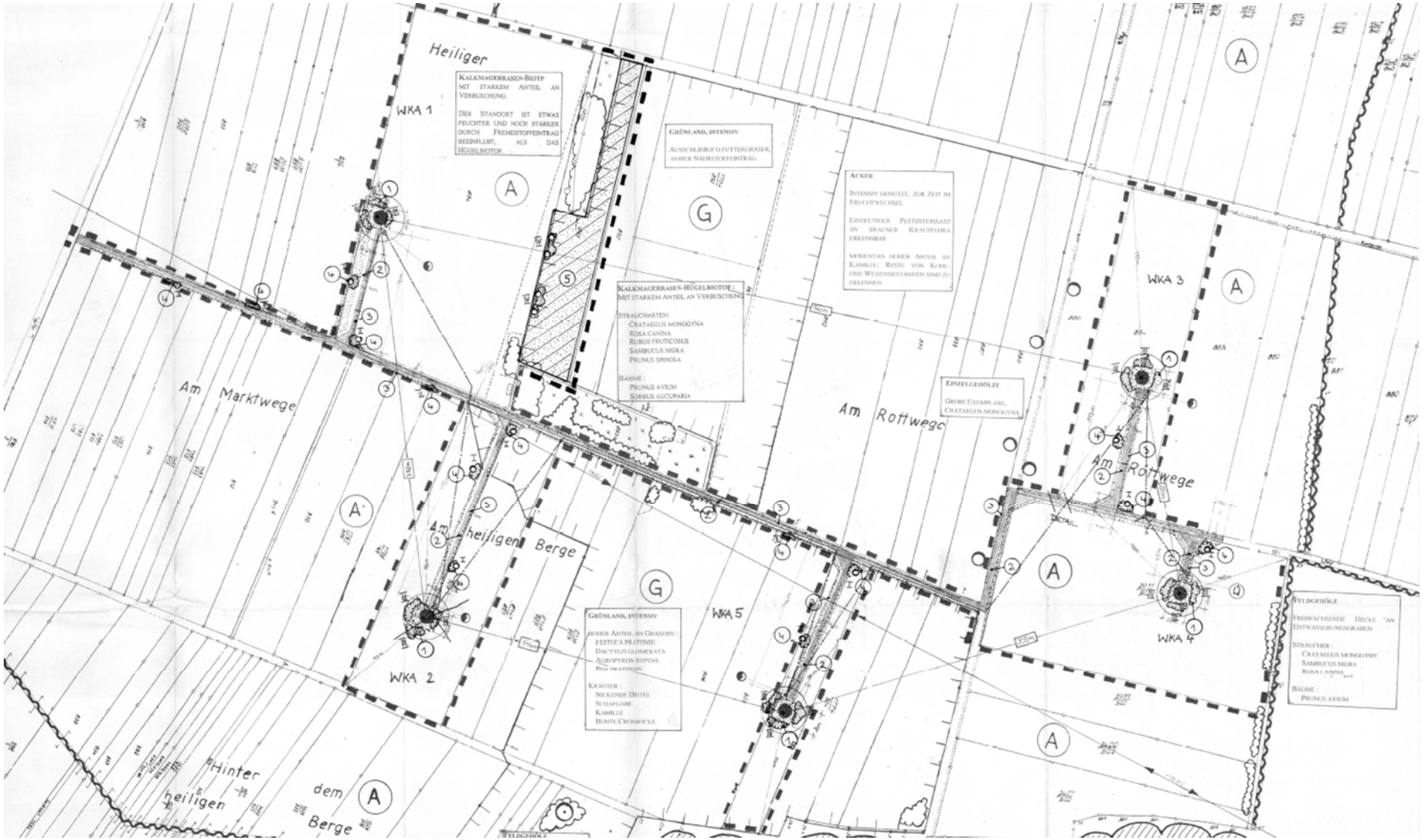


Abb. 1: Auszug aus dem Grünordnungsplan zum VE-Plan „Windpark Keula (SO)“

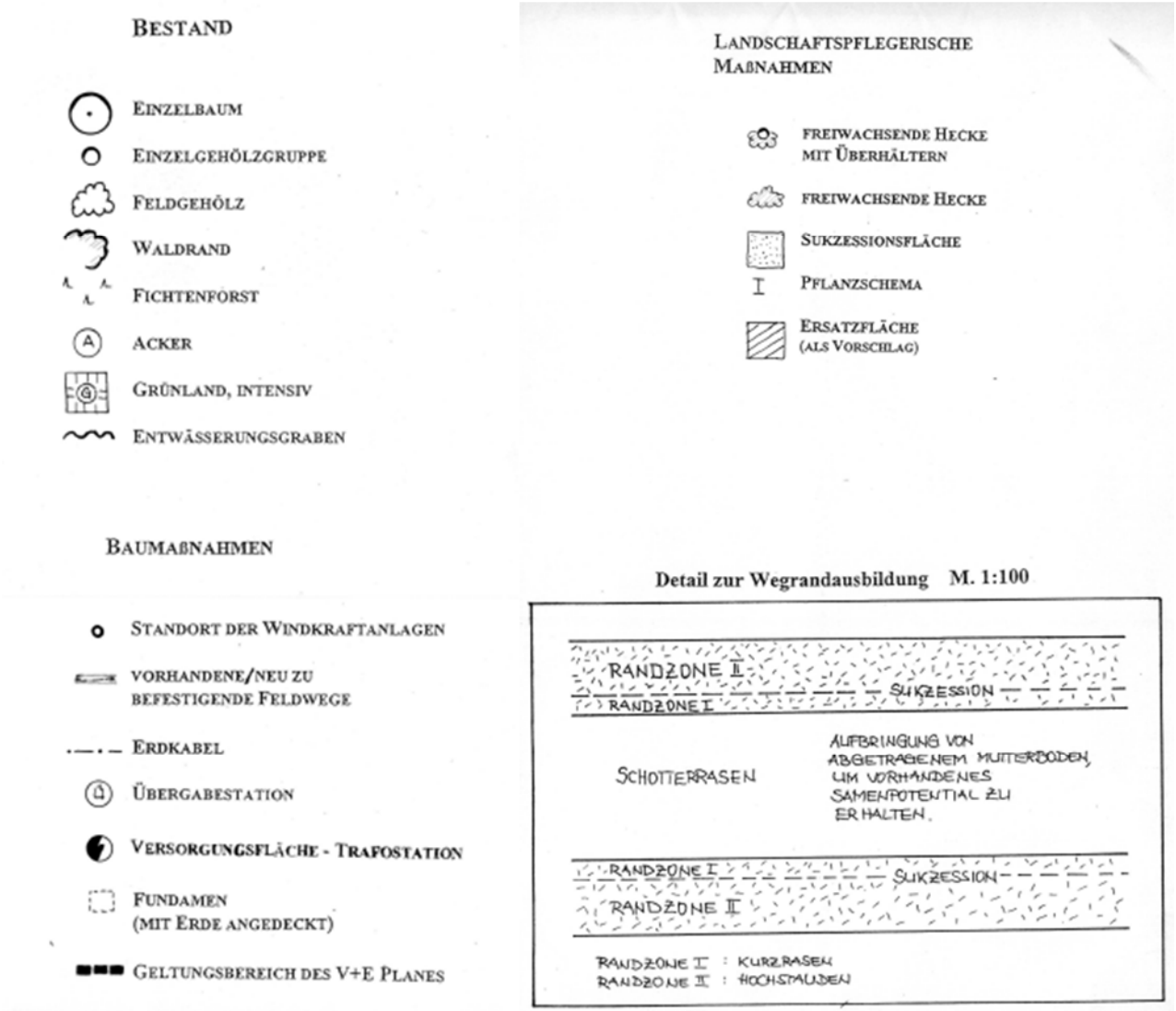


Abb. 2: Legende zum Auszug aus Grünordnungsplan zum VE-Plan „Windpark Keula (SO)“ - siehe Abb. 1

Nachfolgend werden die im VE-Plan textlich festgesetzten grünordnerischen Maßnahmen wiedergegeben. Die Festsetzungen werden im Zuge des Aufhebungsverfahrens vollständig entfallen. Eine Beseitigung von Ausgleichsmaßnahmen ist allerdings nur möglich, wenn entweder der Eingriff für den die Maßnahmen durchgeführt wurden ebenfalls beseitigt wird oder ein entsprechender anderweitiger Ausgleich für die Beseitigung von Ausgleichsmaßnahmen erfolgt. Die Aufhebung des Bebauungsplanes führt also in erster Konsequenz zu keiner Beeinträchtigung des Naturhaushaltes:

„

2.2.2 Festsetzungen von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen

Angestrebt wird eine ökologische Aufwertung des Landschaftsbildes durch Schaffung unterschiedlicher Kleinstrukturen und zusätzlichem Pflanzenpotential. Es sollen neue, ökologisch funktionsfähige Räume entstehen, die das Landschaftsbild ergänzen und zu einer Biotopvernetzung beitragen.

Bepflanzungsmaßnahmen und Brachlegung von Ackerflächen sollen eine optische und ökologische Integration in die Kulturlandschaft fördern. Die Bepflanzung soll standortgerecht und heimisch ausgewählt werden, um landschaftspflegerische und ökologische Aufgaben zu erfüllen. Darüber hinaus sind Baumaßnahmen im Bereich vorhandener Gehölzstrukturen zu vermeiden.

Ausgleich

- Festsetzung von Pflanzflächen zur Begrünung des Mastfußes der einzelnen Anlagen als multifunktionaler Beitrag zum Eingriff-Ausgleich. Sie dient der Verbesserung des Landschaftsbildes und der Verminderung des Eingriffes „Bodenversiegelung“ durch Fundamente. Es sollen ausschließlich standortgerechte und heimische Gehölze zur Anwendung kommen.

- Festsetzung von Wegen mit wasserdurchlässiger Oberfläche (Schotterwege), um die Versickerung von Oberflächenwasser möglich zu ermöglichen.

- Festsetzung von extensiven Wegrändern in Teilbereichen von mindestens 2m Breite, die der Sukzession überlassen bleiben. Sie begünstigen schonend die natürliche, bodenständige Entwicklung. Die entstehende Rohbodenbesiedelung bewirkt die Entwicklung einer artenreichen Flora. Durch entsprechende Pflege entstehen hier „Wegraine“, die wertvolle Wegrand-Biotope bilden. Der zu erwartenden Artenreichtum ist nicht nur Nahrungs- und Lebensraum für Tiere, sondern trägt auch zur Biotopvernetzung bei. Außerdem wird das Landschaftsbild durch dieses neu entstehende Strukturelement aufgewertet.

- Festsetzung von freiwachsenden Hecken mit Überhältern an Wegrändern dienen der Unterstützung des Biotopes „Wegerand“ und tragen zusätzlich zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei, indem sie die vorhandenen, prägenden Strukturelemente von Ackerfluren bereichern und ergänzen. Auch sie sind ein Teil der Biotopvernetzung.

Ersatz

- Es wird eine Ersatzfläche für das Schutzgut Landschaftsbild festgesetzt. Geplant ist u. a. die Extensivierung einer intensiv genutzten Ackerfläche auf dem Flurstück 893, Flur 15, Gemarkung Keula. Diese Fläche und die anderen in der Planzeichnung eingetragenen Ersatzflächen sollen durch entsprechende Pflegemaßnahmen abgemagert werden (zur Zeit noch hoher Nährstoffeintrag) und zu diesem Zweck als Sukzessionflächen sich selbst überlassen bleiben. Zusätzliche Gehölzanpflanzungen zu angrenzenden Ackerflächen kompensieren den Nährstoffeintrag und werten das Landschaftsbild auf. Es sollen ausschließlich heimische und standortgerechte Arten verwendet werden.

2.2.3. Sonstige Festsetzungen

- Der Schutz der in den VE-Plan integrierten Gehölzbestände ist gem. DIN 18920 zu gewährleisten.

- Der Realisierungszeitraum der Maßnahmen soll drei Monate betragen. Sie sind nach Abschluß der Bauarbeiten innerhalb der darauf folgenden Vegetationsperiode durchzuführen.

- Alle Maßnahmen unterliegen der dinglichen Sicherung in Form von langfristigen Pachtverträgen und einer Eintragung in das Grundbuch, die die eingeschränkte persönliche Dienstbarkeit für den Eigentümer festlegt. Der Nachweis der Eintragung der Grunddienstbarkeit für die Flächen der Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen ist bis zum 31.10 1997 zu erbringen.

- Die Rückbauversicherung nach Ablauf des Pachtverhältnisses ist durch den Vorhabenträger durch entsprechende Rücklagen zu gewährleisten. Nach Rückbau der Windkraftanlagen sind die Flächen zu renaturieren.

  Die notwendige Beeinträchtigung im Bereich der Feldwegeanbindung an die Landstraße ist nachträglich auszugleichen.

2.3 Durchführung und Sicherung der Maßnahmen

2.3.1. Bepflanzung

Die Pflanzenauswahl der Gehölze orientiert sich an der potentiell natürlichen Vegetation, bzw. an den im Gebiet vorkommenden, standortgerechten Gehölzarten im Feldgehölz laut Bestandsaufnahme durch Enersys im Sommer 1996.

Feldgehölzanpflanzungen sind in Form von größeren freiwachsenden Gruppen oder als mehrreihige Hecke anzulegen. Bäume sind in die Hecken und Gebüschgruppen zu integrieren. Die Pflanzflächen sind mit unregelmäßigen Randausformungen auszuführen, um die ökologisch besonders hochwertigen Randzonen zu verlängern.

Um die Startvegetation möglichst naturnah zu ergänzen und das Aufkommen von Pflanzen durch Samenanflug zu ermöglichen, sollen durch Brachlegung Sukzessionsflächen geschaffen werden. Die Sukzessionsflächen sind nur als Vegetationsfläche vorzubereiten und bleiben, neben der notwendigen Pflege, anschließend sich selbst überlassen.

Die Realisierung soll in den Monaten Oktober/November oder Februar/März erfolgen. Bauvorhaben während der Brutzeit sind auszuschließen.

2.3.2 Pflanzenliste

Die Artenzusammensetzung zeigt heimische, standortgerechte Pflanzen. Bei der Auswahl wurde auf den Bestand Rücksicht genommen. Er dient als grobe Orientierungshilfe.

Bäume

Acer campestre	- Feld-Ahorn
Quercus robur	- Stiel-Eiche
Prunus padus	Trauben-Kirsche
Prunus domestica	- Hauspflaume
Ulmus carpinifolia	- Ulme

Sträucher

Cornus sanguinea	- Hartriegel
Crataegus monogyna	- Weißdorn
Euonymus europaeus	Pfaffenhütchen
Lonicera xylosteum	Rote Heckenkirsche
Prunus spinosa	- Schlehe
Rosa canina	- Hunds-Rose
Viburnum lantana	- wolliger Schneeball

Pflanzhinweise: - Pflanzabstand in der Reihe bei Strauchanpflanzungen 1,00 m
Reihenabstand 1,00 m

2.3.3.Pflege und Entwicklungsmaßnahmen

Fertigstellungspflege

Die Fertigstellungspflege ist die Pflege der lebendigen Baustoffe (Pflanzen) von der Pflanzung bis zu dem Zeitpunkt, zu dem sie mit dem Untergrund verwachsen sind und die Gewähr für eine selbständige Weiterentwicklung bieten, was bei Gehölzen nach ein bis zwei Jahren der Fall ist. Sie ist Bestandteil der Bauausführung.

Neupflanzungen müssen freigeschnitten werden, wenn Unkräuter die Gehölze überwuchern. Das Schnittgut ist vor Ort als Mulchmaterial liegen zu lassen. Die Pflanzungen müssen kontrolliert und ausgebessert werden, Ausfälle sind zu ersetzen. Wirksame Schutzmaßnahmen gegen Wildverbiß sind vorzusehen, müssen aber wieder demontiert werden, wenn die Gehölze gut durchgetrieben sind.

Unterhaltungspflege

Bei allen Maßnahmen muß sorgfältig abgewogen werden, ob sie notwendig sind. Sie sollten dann immer nur in Teilbereichen durchgeführt werden, um nicht den gesamten Lebensraum zu zerstören oder zu beeinträchtigen. Auf schweren Maschineneinsatz ist generell zu verzichten.

Entsprechende Pflegeverträge oder Pflegevereinbarungen zwischen dem Vorhabenträger, der zuständigen Naturschutzbehörde und dem Auftragnehmer, gewährleisten eine Entwicklung der geplanten Biotope zum angestrebten Endstadium. Entsprechende Verträge und Einwilligungen der derzeitigen Grundstückseigentümer, sowie die Bescheinigung des Grundbucheintrages werden zu gegebenem Zeitpunkt eingereicht.

Eine regelmäßige Pflege der Gehölzpflanzungen nach der Fertigstellungspflege ist nicht notwendig. Die ordentliche Bewirtschaftung der angrenzenden Ackerflächen sollte jedoch gewährleistet bleiben. Gehölzanpflanzungen sind deshalb mit einem ausreichenden Abstand zu angrenzenden Ackerflächen zu pflanzen. Sollten ein Erhaltungsschnitt im Ausnahmefalle unumgänglich sein, so ist die Schnittpflege nur in der Vegetationsruhe und nicht bei Temperaturen unter dem Gefrierpunkt durchzuführen. Außerdem sollten Schnittmaßnahmen abschnittweise vorgenommen und „Kahlschlag“ vermieden werden.

Die Wegränder sind in zwei Zonen zu unterteilen. Die erste, dem Weg angelagerte Zone, der Magerrasen-Typ (Kurzrasen) ist alle zwei Jahre einmal, frühestens im September nach der Samenreife zu mähen. Der anschließende Hochstauden-Typ in der zweiten Randzone braucht nur alle drei Jahre, ebenfalls ab September nach der Samenreife, gemäht zu werden. Mähgut ist nach einigen Tagen Lagerung abzufahren. Die Fauna aus dem Schnitt kann dann in den nicht gemähten Bereich abwandern, deshalb das gleichzeitige Mähen der Randzonen vermeiden. Als Arbeitsgerät ist der Balkenmäher zu verwenden. Es darf nicht unter 10 cm gemäht werden, da sonst in und an den Halmen lebende Arten vernichtet werden und das Kleinklima zerstört wird. Mähgut kann einer Kompostierung zugeführt werden. Eine Behandlung mit Pestiziden ist ausnahmslos zu unterlassen. Zur Abmagerung der Fläche ist in den ersten zwei bis drei Jahren eine jährliche Mahd zu empfehlen.

Bei der Pflege und Entwicklung der Sukzessionsflächen empfiehlt sich eine Kombination aus mähen und Gehölzaushieb, um eine Verbuschung oder Bewaldung im Endstadium zu vermeiden. Sich neu ansiedelnde Büsche und Bäume sind zwischen August und März zu entfernen. Die Gehölze sollten direkt über dem Boden abgeschnitten werden, um zukünftige Mahd nicht zu behindern. Die Erhaltung einiger bodenständiger Arten als Brutplätze oder Raupenfutter ist sinnvoll. Zur Extensivierung ist zunächst eine jährliche Mahd im Juli notwendig. Nach ca. zwei bis drei Jahren reicht ein Turnus von allen drei Jahren, in denen ab Oktober gemäht wird. Es kann aber auch weiterhin jährlich im Juli und September gemäht werden. Für die Mahd gilt ansonsten das gleiche wie für die Wegränder. Pestizideinsatz ist untersagt. Nährstoffeintrag zu vermeiden. “

Im Zuge des Aufhebungsverfahrens erfolgte eine Überprüfung der Umsetzung der oben genannten und dargestellten (Abb. 1; Abb. 2) Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Bepflanzung der Mastfüße ist an allen vier errichteten Anlagen erfolgt. Ebenso wie die Anlage von Sukzessionsflächen entlang der Wege, teilweise mit Gehölzpflanzungen. Ausschließlich am Standort der WKA 2 erfolgte keine Bepflanzung oder Anlage von Sukzessionsflächen. Hier wurde im Gegenzug auch keine Windenergieanlage errichtet. Dies ist ein Umsetzungsdefizit des VE-Planes. Da hier keine Eingriffe erfolgt sind, waren aber auch die zum damaligen Zeitpunkt eingriffsnah zu erbringenden Ausgleichsmaßnahmen nicht umzusetzen (es erfolgte die Errichtung einer Anlage außerhalb des VE-Planes mit Zuordnung zum VE-Plan in der Genehmigung dieser Anlage. An diesem Anlagenstandort außerhalb des Geltungsbereichs wurden Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt.)
Die Ersatzfläche auf dem Flurstück 893, der Flur 4 in der Gemarkung Keula wurde als Sukzessionsfläche ausgewiesen. An der Westgrenze des Flurstückes sollte eine Gehölzpflanzung stattfinden. Diese Pflanzung ist nachweislich umgesetzt worden. Das Flurstück selbst wird aktuell als Grünland bewirtschaftet. Anzeichen für Sukzession finden sich auf der Fläche nicht. Da in Festsetzung 2.3.3 des VE-Planes aber bei der Unterhaltungspflege der Sukzessionsfläche eine ein- bis sogar zweimalige Mahd im Jahr zugelassen ist und die Entfernung von Gehölzen festgelegt wurde, kann die Maßnahme ebenfalls als umgesetzt angesehen werden.

Aus der festgesetzten Art der Pflege ergibt sich zwangsläufig eine Grünlandfläche, die im Gelände nicht als „Sukzessionsfläche“ angesprochen werden kann. Da eine Einhaltung der Festsetzungen vorliegt, ist die Maßnahme als umgesetzt im Sinne des rechtsgültigen VE-Planes anzusehen. Andernfalls hätte die Unterhaltungspflege mit einem anderen Pflegeregime festgelegt werden müssen.
Insgesamt sind damit alle im VE-Plan als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahme festgesetzten Maßnahmen umgesetzt worden.

Bewertung: versiegelte Flächen (Fundamente) → keine Bedeutung
Teilversiegelte Wege → geringe Bedeutung
Hecken / Säume → mittlere - hohe Bedeutung
Sukzessionsflächen → mittlere - hohe Bedeutung

8.1.2 Artenschutzbeitrag

a) Methodik der Datenrecherche und Bestandsaufnahme

Die artenschutzrechtliche Prüfung setzt eine ausreichende Bestandsaufnahme der im Plangebiet vorhandenen planungsrelevanten Arten und ihrer Lebensräume voraus. Nach Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts bedeutet dies aber nicht, dass der Vorhabenträger ein lückenloses Arteninventar zu erheben hat (BVerwG, Urteil vom 09.07.2008, Az.: 9 A 14.07 Rn. 54 ff.). Welche Anforderungen an Art, Umfang und Tiefe der Untersuchungen zu stellen sind, hängt vielmehr von den naturräumlichen Gegebenheiten im Einzelfall sowie von Art und Ausgestaltung des Vorhabens ab. Erforderlich, aber auch ausreichend, ist eine am Maßstab praktischer Vernunft ausgerichtete Prüfung (STMI 2013). Die Aufhebung des VE-Planes bereitet nicht unmittelbar bauliche Maßnahmen vor. Durch die Aufhebung sind in der Folge allerdings sowohl Rückbaumaßnahmen inkl. der Beseitigung von umgesetzten Ausgleichsmaßnahmen aus dem Bebauungsplan, als auch die erneute Errichtung von Windenergieanlagen (im Außenbereich) möglich. Nachfolgend werden aus diesem Grund bereits Hinweise auf in nachgelagerten Verfahren zu beachtenden artenschutzrechtliche Konflikte gegeben. Diese sind für die Aufhebung des Bebauungsplanes selbst noch nicht relevant.

Ergänzender Hinweis:
Auch Vorhaben, die nicht genehmigungspflichtig sind (z. B. Gebäudesanierung und -abriss), sind auf das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände zu überprüfen.

In Abhängigkeit von den vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen (artspezifische Nischen wie Höhlen, Gehölze etc.) und den artspezifischen Habitatansprüchen im Geltungsbereich der Aufhebung werden nachfolgend in nachgelagerten Verfahren zu betrachtende Artengruppen benannt und Hinweise auf mögliche Vermeidungsmaßnahmen gegeben. In den nachgelagerten Verfahren ist dann anhand der artspezifischen Empfindlichkeit und der zu erwartenden Projektwirkungen zu prüfen, welche Arten / Artengruppen konkret projektrelevant sind.
Folgende Daten wurden ausgewertet:

- Einschätzung der Habitateignung des Plangebietes im Rahmen der Ortsbegehungen,
- Artenlisten (1+3) und Artensteckbriefe von Thüringen (TLUG 2009, TLUG / VSW 2016),
- weitere Literatur und Gutachten gem. Literaturverzeichnis.

b) Relevanzprüfung europäisch geschützter Arten:

- Europäisch geschützte **Pflanzenarten** sind im Untersuchungsraum nicht verbreitet bzw. auf Grund der Biotopausstattung nicht zu erwarten.
- Bei den europäisch geschützten **Säugetierarten** (außer Fledermäuse), wie Biber und Fischotter ist eine Betroffenheit ausgeschlossen. Für diese Arten sind die Biotope im Plangebiet nicht geeignet. Wildkatze, Wolf oder Luchs können zwar insbesondere die angrenzenden Wälder durchstreifen, aber im Plangebiet befinden sich keine Lebensstätten der Arten. Eine Betroffenheit durch nachgelagerte Vorhaben kann ausgeschlossen werden.
  Die Haselmaus ist in Wäldern / Waldrändern oder auch in baumreichen Gärten zu finden. Im Plangebiet liegen keine Nachweise oder Hinweise aus dem erweiterten Umfeld vor. Vorhandene Gehölzstrukturen weisen zudem keine Verbindung zu Wäldern der Umgebung auf.
  Die innerhalb des rechtsgültigen VE-Planes vorhandenen landwirtschaftlich genutzten Flächen sind für den Feldhamster als Lebensstätte nicht geeignet. Nachweise liegen im Bereich des Windparks nicht vor. Die natürliche Verbreitung des Feldhamsters wird wesentlich durch die anstehenden Bodenarten bestimmt. Die Feldhamster besiedeln Ackerlandschaften mit schweren, tiefgründigen Löss- und Lehmböden, in denen sie ihre bis 2 m tiefen Baue anlegen können. Im Plangebiet stehen überwiegend Rendzinen an. Die für Rückbaumaßnahmen vorgesehenen Wege und Fundamente sind als Habitat nicht geeignet.
- Höhlenbäume, die **Fledermäusen** als Lebensstätte dienen könnten, wurden bei der Ortsbegehung nicht festgestellt. Die Saum- und Gehölzstrukturen werden durch Fledermäuse potenziell als Leitstruktur und Nahrungshabitat genutzt. Bei potenziell vorgesehenen Neuerrichtungen von Windenergieanlagen im Bereich der Aufhebung sind Fledermäuse als windenergiesensible Artengruppe grundsätzlich zu berücksichtigen.
- Im Geltungsbereich des Bebauungsplans sowie der Umgebung sind keine Lebensräume vorhanden, die für die Anlage von Fortpflanzungs- und Ruhestätten der potenziell im Naturraum vorkommenden europäisch geschützten **Amphibienarten** geeignet sind. Eine Betroffenheit von Amphibien auch in nachgelagerten Verfahren kann ausgeschlossen werden.
- Eine Betroffenheit geschützter **Reptilienarten** kann bei Rückbaumaßnahmen nicht ausgeschlossen werden. Im Geltungsbereich des VE-Plans sind Habitatstrukturen vorhanden, die Reptilien als Lebensstätte dienen könnten. Bisher wurden im Geltungsbereich des VE-Planes keine Nachweise erbracht. Da ein potenzieller Rückbau zeitlich nicht eingegrenzt werden kann, sind vor Umsetzung von Rückbaumaßnahmen voraussichtlich entsprechende faunistische Kartierungen vorzusehen, um eine Besiedlung der Fundamentbereiche / ruderalen Säume durch Reptilien auszuschließen. Wird ein Vorkommen festgestellt sind schadensbegrenzende Maßnahmen (Umsiedlung in geeigneten Ersatzhabitate) vorzusehen. Die abschließende artenschutzrechtliche Bewertung für die Artengruppe muss in den nachgelagerten Verfahren unter Berücksichtigung der konkreten Rückbau-/ oder Bauvorhaben erfolgen.
- Europäisch geschützte **Insektenarten (Schmetterlinge, Käfer, Libellen) sowie Mollusken** sind auf Grund ihrer Verbreitungssituation sowie Lebensraumansprüche im Plangebiet nicht zu erwarten.

- Auf Grund der im Geltungsbereich der Aufhebung vorhandenen Biotope / Habitate kann eine Betroffenheit von **Vögeln** bei nachgelagerten Rückbaumaßnahmen mit Beseitigung von Gehölzstrukturen derzeit nicht ausgeschlossen werden. Im Gebiet der Aufhebung befinden sich Gehölze (Strauch- und Baumbestand). Die Gehölze im Plangebiet können als Fortpflanzungs- und Ruhestätte von Frei- und Nischenbrütern dienen. Horste und Höhlen wurden bei Ortsbegehung nicht festgestellt. Zur Vermeidung des Eintretens von Verbotstatbeständen für Frei- und Nischenbrüter sind bei der Entfernung von Gehölzen in nachgelagerten Verfahren schadensbegrenzende Maßnahmen zu berücksichtigen (Bauzeitenregelung, ggf. Ersatzpflanzungen).

Zusammenfassung
Im vorliegenden Artenschutzbeitrag (spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) wurden die europäisch geschützten Tier- und Pflanzenarten entsprechend der Einschätzung der im Geltungsbereich des zur Aufhebung vorgesehenen VE-Planes vorhandenen Biotop- und Nutzungsstrukturen geprüft. Da die Aufhebung selbst keine Handlungen auslöst, treten auch keine artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände durch die Aufhebung ein. Erst durch nachgelagerte Rückbau- oder Neubauvorhaben können Verbotstatbestände ausgelöst werden.
Bei Rückbaumaßnahmen werden insbesondere die Artengruppe der Brutvögel in Gehölzen sowie der Reptilien zu berücksichtigen sein. Bei Neubauvorhaben sind insbesondere alle windenergiesensiblen Arten zu beachten. Da diese Auseinandersetzung in einem eigenen Genehmigungsverfahren nach BImSchG zu erfolgen hat, wird hierauf nicht näher eingegangen. Mögliche Maßnahmen in Zuge eines Rückbaus werden untenstehend aufgelistet.

Tab. 1: Zusammenfassung potenziell notwendiger schadensbegrenzender Maßnahmen (Artenschutz) auf nachgelagerter Plan- und Genehmigungsebene (auch Rückbau)

Potentielle Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 Abs. 1 BNatSchG In nachgelagerten Verfahren (Konflikttransfer) – siehe Maßnahmenblätter in Kapitel 11	
Maßnahmen-Nr.	**Maßnahmenbezeichnung**
1	**Bauzeitenregelung** zur Vermeidung baubedingter Verluste von europarechtlich geschützten Tieren: Bauzeitenregelung für Brutvögel in Gehölzen Beseitigung von Bäumen und Sträuchern nur in der Frist vom 1. Oktober bis 28. Februar
2	Kontrolle von Wegen / Säumen / Fundamenten auf Besiedlung durch Zauneidechsen Bevor Rückbaumaßnahmen erfolgen, sind Erfassungen erforderlich, ob Säume etc. Reptilien (Zauneidechsen) als Lebensraum dienen, Bei Nachweis einer Besiedlung durch Reptilien, ist vor Umsetzung von Rückbaumaßnahmen eine Umsiedlung der Tiere in zuvor hergestellte Ersatzstrukturen (CEF - Maßnahme) durch fachkundige Personen vorzusehen. Die Maßnahme ist mit der Unteren Naturschutzbehörde des Kyffhäuserkreises abzustimmen.

8.1.3 Auswirkungsprognose

Durch die Aufhebung des Bebauungsplanes sind keine unmittelbaren erheblichen negativen Auswirkungen auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen zu erwarten, da entstandene Gehölzstrukturen, Grünland etc. aufgrund ihrer Beurteilung nach § 35 BauGB zunächst zu erhalten

sind. Bei Planvorhaben, die zu einer Beseitigung von Gehölzstrukturen oder Umwandlung des Dauergrünlandes führen würden, wäre eine Bestandsbeurteilung und entsprechende Kompensation notwendig. Erneute Eingriffe durch Repowering sind in nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG auf Grundlage der konkreten privilegierten Vorhaben nach § 35 BauGB zu bewerten und entsprechend nach den Vorgaben der § 14 ff. BNatSchG zu kompensieren.
Im Geltungsbereich der Aufhebungssatzung sind Vorkommen europarechtlich geschützter Arten potenziell möglich. Die Aufhebung selbst führt zunächst zu keiner Änderung der Bestandssituation. Bei einer potenziell möglichen Beseitigung von Habitatstrukturen im Zuge von Rückbau von Wegen und Fundamenten oder einer erneuten Überplanung der Flächen, sind schadensbegrenzende Maßnahmen zu berücksichtigen. Diese sind auf nachgelagerter Ebene anhand der konkretisierten Planung detailliert festzulegen. Eine erste Auseinandersetzung mit den Auswirkungen möglicher nachgelagerter Plan- und Genehmigungsverfahren auf europarechtlich geschützte Arten erfolgt im Artenschutzbeitrag (Kapitel 8.1.2).

8.2 Fläche

8.2.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Es wird auf ca. 17 ha Fläche die Überplanung aufgehoben, wobei die Fläche aufgrund der Lage im Vorranggebiet für Windenergie für die Errichtung von Windenergieanlage inkl. der zugehörigen Zuwegungen weiterhin genutzt werden wird.

8.2.2 Auswirkungsprognose

Die Aufhebung des VE-Planes hat keine Auswirkungen auf das Schutzgut. Die Errichtung von Windenergieanlagen und Zuwegungen ist auch im Außenbereich möglich.

8.3 Boden

Gemäß § 1 Abs. 6 Nr. 7a BauGB sind die Belange des Bodens bei der Aufstellung der Bauleitpläne und damit auch bei der Aufhebung zu berücksichtigen. Das BBodSchG findet gemäß § 3 Abs. 1 Nr. 9 BBodSchG nur auf Bereiche Anwendung, die nicht durch das BauGB geregelt werden. Durch die Bodenschutzklausel im BauGB (§ 1a Abs. 2 BauGB) wird als wesentliches gesetzliches Ziel festgelegt, sparsam mit Grund und Boden umzugehen.

8.3.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Die Bodenbildung wird durch das Zusammenwirken von Gesteinsuntergrund, Relief, Klima, Vegetation, Bodenfauna und von menschlichen Eingriffen gesteuert.
Wichtige Aufgaben des Bodens sind seine Lebensraumfunktionen, die Produktion pflanzlicher Biomasse, die Speicherfunktion für Nährstoffe, die Retention von Niederschlagswasser sowie die Filterung, Bindung und der Abbau von Schadstoffen im Hinblick auf den Schutz des Grundwassers bzw. der Vegetation. Bodeneigenschaften, die für die genannten Teilfunktionen von

Bedeutung sind, sind „Natürliche Bodenfruchtbarkeit“, „Standortpotenzial für Pflanzengesellschaften“ und „Naturnähe“ sowie das Infiltrationsvermögen des Bodens gegenüber Niederschlagswasser und die damit verbundene Abflussverzögerung bzw. -verminderung (nutzbare Feldkapazität). Die Filter- und Pufferfunktion wird über pH-Wert, Humus- und Tongehalt, Grund- und Stauwassereinfluss bestimmt, welche die Mobilität von Schadstoffen im Boden beeinflussen. Diese Funktionen im Naturhaushalt können durch Überplanung beeinflusst werden.
Als Schutzziele gelten für den Boden:

- Erhaltung, Pflege und Entwicklung von Qualitäten und Funktionen,
- Verhinderung von Degradationen des Bodens,
- Ausschluss von Schäden, Gefahren, Gefährdungen und Risiken, die vom Boden für die anderen Schutzgüter ausgehen.

Nach der Bodenübersichtskarte (BUEK 1 : 200.000) liegt das Plangebiet in der Bodenregion „Berg- und Hügelländer mit hohem Anteil an nichtmetamorphen Sedimentgesteinen im Wechsel mit Löss“ und gehört der Bodengroßlandschaft „Böden mit hohem Anteil an carbonatischen Gesteinen“ an.
Am Heiligenberg selbst treten typische Rendzinen (Kalkton-, Ton-Rendzina) aus steinreichem Tonschutt des (Oberen) Muschelkalks auf mit lehmigen und stark steinigen Tonen als Leitbodenform. Hierbei handelt es sich um schwere, i.d.R. kalkhaltige Böden mit unausgeglichenem Wasserhaushalt. Der Steingehalt nimmt zur Kuppe hin zu. Nach Süden schließen sich Löss-Fahlerden an (steiniger Lehm bis Ton).
Im Geltungsbereich der Aufhebung befinden sich potentiell erosionsgefährdete Gebiete (hoch-sehr hoch) auf den landwirtschaftlich genutzten Flächen.
Der Boden im Plangebiet kann potenziell eine Funktion als Archiv der Natur- und Kulturgeschichte erfüllen.

8.3.2 Auswirkungsprognose

Durch die Aufhebung des VE-Planes wird keine Überbauung / Überformung vorbereitet. Die Aufhebung des VE-Planes führt zunächst zu keiner Wirkung auf das Schutzgut Boden. Nach Aufhebung des Bebauungsplanes ist allerdings der Rückbau der 4 errichteten WEA möglich. Hierbei sollten auch Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen bezüglich des Schutzgutes Boden Berücksichtigung finden (dazu LABO 2021). Erneute Eingriffe durch Repowering sind in nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG auf Grundlage der konkreten privilegierten Vorhaben nach § 35 BauGB zu bewerten und entsprechend nach den Vorgaben der § 14 ff. BNatSchG zu kompensieren. Ein geplanter Rückbau von Fundamenten und Wegen ist beim Landratsamt anzuzeigen. Die Entsiegelung von Fläche führt dabei zu einer Wiederherstellung von Bodenfunktionen und wirkt sich dadurch positiv auf das Schutzgut aus.

8.4 Wasser

8.4.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Oberflächengewässer
Innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans befinden sich keine Stand- oder Fließgewässer.

Grundwasser / natürliche Quellen
In Abhängigkeit der geologischen Verhältnisse wird die Grundwasserneubildungsrate bestimmt. Die Grundwasserneubildungsrate im Bereich des VE-Planes liegt zwischen 100 - 125 mm / Jahr, das entspricht in etwa der mittleren Grundwasserneubildungsrate in Thüringen.

Eine Belastung / Gefährdung des Grundwassers ist unregelmäßig im Jahresverlauf durch die Landwirtschaft (Nitrate und Pflanzenschutzmittel) anzunehmen. Der Windpark liegt vollständig innerhalb eines Wasserschutzgebiets, Trinkwasserschutzzone III.

8.4.2 Auswirkungsprognose

Die Aufhebung des VE-Planes führt zunächst zu keiner Wirkung auf das Schutzgut Wasser. Nach Aufhebung des Bebauungsplanes ist allerdings der Rückbau der 4 errichteten WEA möglich. Die Entsiegelung von Fläche führt dabei zu einer Wiederherstellung von Funktionen des Bodens im Wasserhaushalt und hat damit eine positive Wirkung auf das Schutzgut Wasser. Erneute Eingriffe durch Repowering sind in nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG auf Grundlage der konkreten privilegierten Vorhaben gemäß § 35 BauGB zu bewerten und entsprechend nach den Vorgaben der § 14 ff. BNatSchG zu kompensieren. Auch nach Aufhebung des Bebauungsplans sind die geltenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes bei nachgelagerten Vorhaben zu beachten.

8.5 Klima / Luft

8.5.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet liegt klimatisch gesehen im Klimabereich „Zentrale Mittelgebirge und Harz und Südostdeutsche Becken und Hügel“ mit folgenden Charakteristika (TLUBN, Abruf 01/2022):

Jahresmitteltemperatur (°C)	7,8 bis 10,1
Jahressumme Niederschlag (mm)	518 bis 838
Sonnenscheindauer (h/Jahr)	1.454 bis 1.513
Tage mit Schneedeckenhöhe ab 10 cm	4 bis 19
Überwiegend vorherrschende Windrichtung in freien Lagen	Westsüdwest

Klimatische Gesamteinschätzung: Das Klima dieser Region ist warm und meist trocken. Im Sommer sind konvektive Niederschläge möglich.

Das Gebiet der Aufhebung ist durch relativ hohe Windgeschwindigkeiten gekennzeichnet. Es befinden sich keine großflächigen Belastungsräume im Geltungsbereich.
Die vegetationsbestandenen Freiflächen, insbesondere die mit Gehölzen bestandenen Flächen, können als Kaltluftentstehungsgebiet bzw. Frischluftentstehungsgebiet angesehen werden. Kaltluft entsteht sowohl über landwirtschaftlich genutzter Fläche als auch über Wald, wobei Wald zusätzlich auch als Frischluftentstehungsgebiet fungiert. Die versiegelten Flächen (Fundamente / Verkehrsflächen) fungieren dagegen als Wärmespeicher und geben diese auch an die Umgebung ab.

a) Emissionen von Schadstoffen, Lärm, Erschütterungen, Licht, Wärme und Strahlung sowie der Verursachung von Belästigungen
Die Aufhebung des Bebauungsplanes bewirkt keine Emissionen oder Belästigungen.

b) Anfälligkeit gegenüber den Folgen des Klimawandels
Die Aufhebung des VE-Planes hat diesbezüglich keine Auswirkungen.

8.5.2 Auswirkungsprognose

Die Aufhebung des VE-Planes hat keine Auswirkungen auf das Schutzgut Klima. Aufgrund der Lage der Fläche im Vorranggebiet Windenergie, ist die Nutzung des Standortes durch erneuerbare Energieträger weiterhin möglich. Diese Nutzungsart dient dem Klimaschutz. Da ein Repowering derzeit aufgrund der Festsetzungen des VE-Planes schwierig ist, dient die Aufhebung einer verbesserten Nutzung des Standortpotenzials zur Erzeugung von Strom aus erneuerbaren Energien. Neue Eingriffe werden durch die Aufhebung nicht unmittelbar vorbereitet. Die Beseitigung von Versiegelung im Zuge von ggf. nachgelagerten Rückbaumaßnahmen hat zunächst positive Effekte für das Schutzgut, die durch die gleichzeitige Beseitigung von Ausgleichsmaßnahmen entlang der zum Rückbau vorgesehenen Flächen (insbesondere Gehölzen) wieder aufgehoben werden. Erneute Eingriffe (Versiegelung von Fläche) durch Repowering sind in nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG auf Grundlage der konkreten privilegierten Vorhaben gemäß § 35 BauGB zu bewerten und entsprechend nach den Vorgaben der § 14 ff. BNatSchG zu kompensieren.

8.6 Landschaft

8.6.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Das Plangebiet liegt im südwestlichen Teil des Kyffhäuserkreises, nordwestlich von Menteroda und südlich von Keula. Die Fläche wird der naturräumlichen Haupteinheit „Muschelkalkplatten und -Bergländer“ mit der Untereinheit „Hainich-Dün-Hainleite“ zugeordnet.
Die Landschaft im näheren Umfeld des Plangebiets ist intensiv und weiträumig landwirtschaftlich genutzt und relativ arm an gliedernden Strukturen. Von Süden reichen Ausläufer des Waldgebiets Mühlhäuser Hardt an das Plangebiet heran, vom Norden wird es vom Dün umfasst.

Am Heiligenberg selbst treten typische Rendzinen (Kalkton-, Ton-Rendzina) aus steinreichem Tonschutt des (Oberen) Muschelkalks auf mit lehmigen und stark steinigen Tonen als Leitbodenform. Hierbei handelt es sich um schwere, i.d.R. kalkhaltige Böden mit unausgeglichenem Wasserhaushalt. Der Steingehalt nimmt zur Kuppe hin zu. Nach Süden schließen sich Löss-Fahlerden an (steiniger Lehm bis Ton).
Der offene Sichtraum wird durch die umliegenden Waldflächen begrenzt. Eine Vorbelastung des Raums ist durch die außerhalb des VE-Planes bestehenden Anlagen im Windpark Keula, durch neue WEA im Windpark Holzthaleben sowie durch Energiefreileitungen (110 kV) und den Funksendemast Keula (der die Höhe der bestehenden WEA überragt) gegeben. Die benannten Anlagen, wie auch die Abraumhalde des ehemaligen Schachts Menteroda bilden auffällige Landmarken im Gebiet.
Innerhalb des VE-Planes erfolgte die Anlage von Sukzessionsflächen sowie Baum-/Strauchhecken, die auch der Aufwertung des Landschaftsbildes dienen sollten.

8.6.2 Auswirkungsprognose

Die im Bebauungsplan errichteten 4 Windenergieanlagen (5 planungsrechtlich zulässige Anlagen) waren die ersten am Standort. Für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes im 1998 neu errichteten Windpark erfolgte ein landschaftsbildaufwertender Ausgleich, gemäß den zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans geltenden Standards. Die Aufhebung des Bebauungsplans verursacht direkt keine Beeinträchtigungen für das Landschaftsbild. Erneute Eingriffe durch Repowering sind in nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG auf Grundlage der konkreten privilegierten Vorhaben gemäß § 35 BauGB zu bewerten und entsprechend nach den Vorgaben der § 14 ff. BNatSchG zu kompensieren. Der bereits erfolgte Rückbau der Türme der im Bebauungsplan errichteten Windenergieanlagen führte wieder zu einer teilweisen Aufwertung des Landschaftsbildes.

8.7 Mensch

8.7.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Der Geltungsbereich des VE-Planes ist für die naturbezogene Erholung kaum geeignet. Die umgebenden Flächen sind überwiegend landwirtschaftlich genutzt und nur über die vorhandenen Wirtschaftswege erreichbar. Mit zunehmender Entfernung zur Fläche nimmt die Anzahl erholungswirksamer Strukturen zu (Dün mit dem Keulaer Wald, Mühlhäuser Hardt, Helbetal). Dies sind aber überwiegend sichtverschattende Waldbereiche. Es handelt sich um einen bestehenden Windpark in dem bereits außerhalb des Geltungsbereichs des VE-Planes Windenergieanlagen errichtet wurden, die das Umfeld prägen.

8.7.2 Auswirkungsprognose

Durch die Aufhebung des VE-Planes entstehen keine Wirkungen auf das Schutzgut Mensch. Erneute Eingriffe durch Repowering sind in nachgelagerten Genehmigungsverfahren nach § 4 BImSchG auf Grundlage der konkreten privilegierten Vorhaben gemäß § 35 BauGB zu

bewerten. Es sind dann entsprechende immissionsschutzrechtliche Vorgaben einzuhalten (Schall, Schatten).

8.8 Kultur- und Sachgüter

8.8.1 Bestandsbeschreibung und -bewertung

Unter Kulturgütern werden raumwirksame Ausdrucksformen der Entwicklung von Land und Leuten verstanden. Dies sind in erster Linie Flächen und Objekte aus den Bereichen Denkmalschutz und Denkmalpflege.
Der Begriff der Sachgüter fasst alle sonstigen natürlichen und vom Menschen geschaffenen Güter ein, die für die Gesellschaft von materieller Bedeutung sind.
Kulturdenkmale: siehe Bodendenkmale.
Bodendenkmale:
Archäologische Denkmale sind im Plangebiet zum derzeitigen Kenntnisstand nicht bekannt. Aufgrund der Besiedlungsgeschichte Thüringens können bei Erdarbeiten archäologische Bodenfunde, wie etwa Scherben, Knochen o. ä. (auffällige Anhäufung von Steinen, Steinwerkzeugreste), jedoch nie ausgeschlossen werden. Die Aufhebung des VE-Planes hat zunächst keine Erdarbeiten zur Folge.
Sachgüter (Flächen eingeschränkter Verfügbarkeit): -
Weitere Sachgüter mit gesellschaftlicher Bedeutung werden durch die Aufhebung nicht berührt.

8.8.2 Auswirkungsprognose

Die Aufhebung des Bebauungsplans hat keine Auswirkungen auf das Schutzgut.

8.9 Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern

Die bedeutendsten Wechselwirkungen / Zusammenhänge zwischen den Schutzgütern werden im Folgenden zusammengefasst:
Das Schutzgut Landschaft integriert Aspekte aller anderen Schutzgüter, da die Landschaft das Ergebnis natürlicher Prozesse und kultureller Entwicklungen ist. Ein wesentlicher Aspekt bei der Betrachtung des Schutzgutes Landschaft ist das Landschaftsbild, welches wiederum die Erholungseignung prägt und damit gleichzeitig die menschlichen Erholungsaktivitäten beeinflusst.
Zwischen den Schutzgütern Menschen und Klima / Luft bestehen enge Wechselbeziehungen im Bereich der Wirkung mesoklimatischer Prozesse (insbesondere Kaltluftentstehung und -abfluss) auf das Wohlbefinden und die Gesundheit von Menschen.
Wechselwirkungen zwischen Fläche - Boden - Grundwasser und Vegetationsbestand bestehen immer. Flächeninanspruchnahmen wirken vorrangig auf den Boden und in Folge auf dessen Funktionen für den Grundwasserhaushalt und das Pflanzenwachstum bis hin zu lokalen Klima-/Luftveränderungen.

Für die Aufhebung des VE-Planes bestehen die genannten Wechselwirkungen. Da die Aufhebung des Bebauungsplanes selbst keine Umweltwirkungen verursacht, sind auch die Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern nicht betroffen. Erst in den nachgelagerten Verfahren wirken sich die Wechselwirkungen bei Rückbaumaßnahmen oder potentiellen Neubauvorhaben wieder aus.

8.10 Art und Menge erzeugter Abfälle sowie ihre Beseitigung und Verwertung

Die Aufhebung des Bebauungsplans bedingt keinen Anfall von Abfällen. Es werden keine gefährlichen Abfälle behandelt oder gelagert. Anfallende Abbruchmaterialien, bei nachgelagerten Rückbaumaßnahmen, sind entsprechend geltender Regelungen zu entsorgen (nachgelagerte Genehmigungsebene - Rückbauanzeige). Die bei Rückbau- und sonstigen Baumaßnahmen anfallenden Abfälle sind getrennt zu halten (Vermischungsverbot), zu deklarieren und umgehend spätestens jedoch nachdem eine vollständige Transporteinheit angefallen ist, ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. In Abhängigkeit von der Schadstoffbelastung sind diese Abfälle vor der Entsorgung den entsprechenden Abfallschlüsselnummern gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zuzuordnen. Der Transport von Abfällen unterliegt Anzeige-, Erlaubnis-, und Kennzeichnungspflichten auf Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG). Eine Zwischenlagerung der angefallenen Abfälle über die Dauer der Erschließungs- oder Baumaßnahmen hinaus ist auf Flächen, die nicht für diesen Zweck freigegeben wurden grundsätzlich nicht erlaubt und überdies in Abhängigkeit der zu lagernden Mengen bzw. im Falle einer geplanten Behandlung (z.B. durchbrechen, schreddern o.a.) ggf. nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig.
Grundsätzlich sind zwei Arten der Entsorgung von Abfällen möglich, Verwertung oder Beseitigung. Der Abfallverwertung ist Priorität vor der Abfallablagerung einzuräumen. Erst wenn eine Verwertung technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht zumutbar ist, sind die Abfälle zu beseitigen.
Nach Art und Beschaffenheit werden die Abfälle in gefährliche und nicht gefährliche Abfälle eingestuft.
Der Nachweis der Entsorgung hat gemäß den Regelungen der Nachweisverordnung zu erfolgen.

8.11 Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt

Zum derzeitigen Planstand sind keine Risiken für die menschliche Gesundheit, das kulturelle Erbe oder die Umwelt durch Unfälle oder Katastrophen absehbar bzw. bekannt.

9 Kompensation / Eingriffsregelung

Durch die Aufhebung des VE-Planes werden keine Eingriffe vorbereitet, die zu kompensieren wären. Nach Aufhebung aller Festsetzungen dürfen sowohl die durch den Bebauungsplan er-

möglichen Eingriffe sowie die dazugehörigen Ausgleichsmaßnahmen entfernt werden. Ausgleichsmaßnahmen dürfen nur in dem Umfang entfernt werden, wie gleichzeitig der Eingriff beseitigt wird (Nachweis ist im Zuge der Rückbauanzeige zu erbringen). Nach Aufhebung des Bebauungsplanes sind alle Flächen als Außenbereich gemäß § 35 BauGB zu betrachten. Neue Eingriffe sind gemäß geltender Vorschriften zu bewerten. Gemäß § 15 BNatSchG bzw. § 6 ThürNatG ist der Verursacher eines Eingriffs zu verpflichten, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen sowie unvermeidbare Beeinträchtigungen durch Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege vorrangig auszugleichen (Ausgleichsmaßnahmen).

Durch den VE-Plan wurden nachfolgende Eingriffe planerisch ermöglicht:
- 5 Windenergieanlagen mit einer Grundfläche von 350 m²
- 4.880 m² neu befestigte Wege
- 2.428 m² neu zubauende Wege
- 6 x Ausbau von Innenkurven
- Wege gesamt: 7.608 m²

Zugehörige Ersatzmaßnahmen gemäß rechtsgültigem VE-Plan:
- ca. 7.608 m² (2 m beidseits der Wege: „Wegrand-Biotope“ – Sukzession, tlw. Hecke)
- ca. 11.000 m², Flurstück 893, Flur 15, Gemarkung Keula (Sukzessionsfläche als Grünland mit randlicher Gehölzpflanzung)
- Mastfußbepflanzung (ohne Flächenangabe)

Es ist davon auszugehen, dass die Anlage der „Wegrand-Biotope“ dem Wegebau zugeordnet werden können. Die Bepflanzung der Mastfüße ist den einzelnen Anlagen direkt zuzuordnen. Die Maßnahmenfläche auf Flurstück 893 wurde den 5 Windenergieanlagen gleichermaßen zugeordnet und sollte vorwiegend als Ausgleich für die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dienen.
Da zum Zeitpunkt der Aufstellung des VE-Planes die 2023 üblichen Bilanzierungsmodelle noch nicht eingeführt waren, wird folgendes Vorgehen für die Ermittlung notwendiger Maßnahmen bei Rückbau (Eingriffe in Maßnahmenflächen und Berücksichtigung von Landschaftsbildmaßnahmen) nach Aufhebung des VE-Planes vorgesehen: Maßnahmen, die Eingriffen zugeordnet werden, die im Plangebiet verbleiben, müssen erhalten oder an anderer Stelle ausgeglichen werden. Dies betrifft insbesondere den Hauptweg im Windpark. Der Rückbau der WEA im Bebauungsplan (Turm) ist bereits erfolgt, wodurch eine Aufwertung des Landschaftsbildes verbunden ist. Der dafür vorgesehene Ausgleich ist damit nicht mehr erforderlich.

1. 2.428 m² neu gebaute Stichwege werden zurückgebaut. Dafür ist die Beseitigung der Wegrand-Biotope auf ebenfalls 2.428 m² zulässig

2. 5x 350 m² Fundamente werden vollständig zurückgebaut, hierfür ist die Beseitigung der Mastfußbepflanzungen zulässig.

3. Für den verbleibenden Hauptweg mit 4.880 m², müssen die Wegrad-Biotope entlang des Hauptweges erhalten bleiben (5.180 m²).

Sollten Teile der oben genannten Eingriffe nicht zurückgenommen werden können (ggf. wegen entgegenstehender artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände), sind in gleichem Maße die Ausgleichsmaßnahmen zu erhalten.

Bei Rückbaumaßnahmen und gleichzeitiger Beseitigung von zugehörigen Ersatzmaßnahmen ist grundsätzlich auch immer der europäische Artenschutz nach § 44 BNatSchG zu berücksichtigen (siehe dazu Kapitel 8.1.2 sowie Maßnahmenblätter in Kapitel 11).

10 Umweltrelevante Hinweise für nachgelagerte Plan- und Genehmigungsverfahren

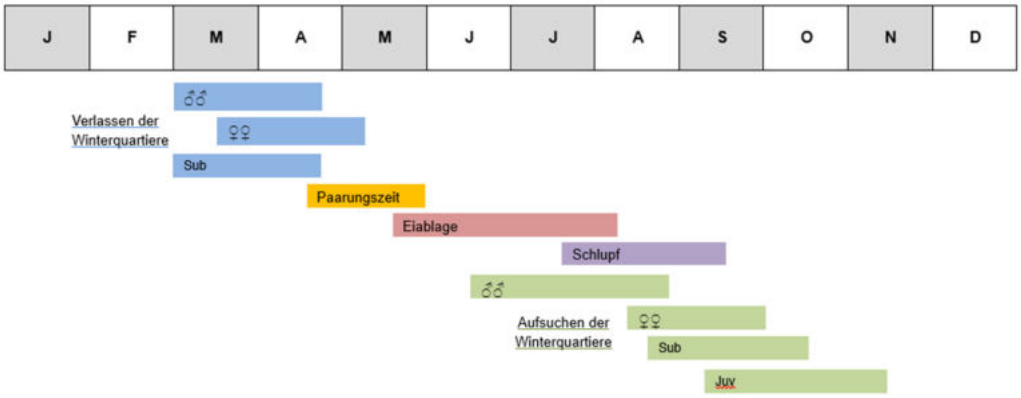
UMWELTRELEVANTE HINWEISE FÜR NACHGELAGERTE PLAN- UND GENEHMIGUNGS-VERFAHREN (u.a. RÜCKBAUMAßNAHMEN)
Bodenschutz:
Schonende Bauverfahren (es wird auf LABO 2021 „Anforderungen des Bodenschutzes an den Rückbau von Windenergieanlagen“ verwiesen): • Die Flächeninanspruchnahme ist auf das Nötigste zu beschränken. Dies gilt insbesondere für Flächen, die für den Rückbau einer WEA zusätzlich zur bestehenden Flächeninfrastruktur in Anspruch genommen werden. • Für den Rückbau (zusätzlich zur bestehenden Infrastruktur) in Anspruch genommene Flächen müssen Schutzmaßnahmen ergriffen werden, um die Böden vor Verdichtung und Vernässung, Stoffeinträgen und Verschmutzung sowie Erosion zu schützen.
• <u>Bodenarbeiten</u>: Alle Bodenarbeiten sind durch geeignete Verfahren und Arbeitstechniken sowie unter Berücksichtigung des Zeitpunktes so auszuführen, dass baubetriebsbedingte Bodenbelastungen (z.B. Verdichtungen, Erosion, Vernässungen, Vermischung von Boden mit Fremdstoffen) und sonstige nachteilige Bodenveränderungen auf das unumgängliche Maß begrenzt werden und das Entstehen schädlicher Bodenveränderungen nicht zu besorgen ist. Durch die Rückbaumaßnahmen hervorgerufenen Bodenbelastungen sind nach Bauabschluss soweit wie möglich zu beseitigen.
• <u>Vorsorgeanforderungen</u>: Zur Minimierung von Beeinträchtigungen des Bodens bei Rückbaumaßnahmen sind durch den Bauherrn weitere Vorsorgeanforderungen zu berücksichtigen: - Humoser Oberboden (Mutterboden) ist vor Überbauung sowie Überschüttung mit geringer wertigem Bodenmaterial oder Fremdstoffen zu schützen. Eine Abdeckung bodenfremder Stoffe mit Bodenmaterial ist nicht zulässig.
- <u>Abfallbehandlung</u>: bei Rückbau- und sonstigen Baumaßnahmen anfallenden Abfälle sind getrennt zu halten (Vermischungsverbot), zu deklarieren und umgehend spätestens jedoch nachdem eine vollständige Transporteinheit angefallen ist, ordnungsgemäß und schadlos zu entsorgen. In Abhängigkeit von der Schadstoffbelastung sind diese Abfälle vor der Entsorgung den entsprechenden Abfallschlüsselnummern gemäß der Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) zuzuordnen. Der Transport von Abfällen unterliegt Anzeige-,

UMWELTRELEVANTE HINWEISE FÜR NACHGELAGERTE PLAN- UND GENEHMIGUNGS-VERFAHREN (u.a. RÜCKBAUMAßNAHMEN)
Erlaubnis-, und Kennzeichnungspflichten auf Grundlage des Kreislaufwirtschaftsgesetzes (KrWG). Eine Zwischenlagerung der angefallenen Abfälle über die Dauer der Erschließungs- oder Baumaßnahmen hinaus ist auf Flächen, die nicht für diesen Zweck freigegeben wurden grundsätzlich nicht erlaubt und überdies in Abhängigkeit der zu lagernden Mengen bzw. im Falle einer geplanten Behandlung (z.B. durchbrechen, schreddern o.a.) ggf. nach Bundes-Immissionsschutzgesetz genehmigungsbedürftig. - Grundsätzlich sind zwei Arten der Entsorgung von Abfällen möglich, Verwertung oder Beseitigung. Der Abfallverwertung ist Priorität vor der Abfallablagerung einzuräumen. Erst wenn eine Verwertung technisch nicht möglich und wirtschaftlich nicht zumutbar ist, sind die Abfälle zu beseitigen. - Der Nachweis der Entsorgung hat gemäß den Regelungen der Nachweisverordnung zu erfolgen.
Wasserschutz
Trinkwasserschutzzone III • Innerhalb des Wasserschutzgebietes sind bei jeder Art von Vorhaben die geltenden Verbote und Nutzungsbeschränkungen innerhalb der Schutzzone III des Wasserschutzgebietes zu beachten.
Versickerung von Niederschlagswasser: • Zur Vermeidung negativer Auswirkungen sind die Regelungen der „Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen“ zu beachten (Schriftenreihe Nr. 18/96 der TLUG, Jena).
Immissionsschutz
• AVV Baulärm: Während einer Bau-/Rückbauphase ist sicherzustellen, dass die in der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Schutz gegen Baulärm-Geräuschimmissionen – (AVV Baulärm vom 19.08.1970) festgesetzten Immissionsrichtwerte für die betroffenen Gebiete während der Tagzeit und vor allem während der Nachtzeit eingehalten werden. Dabei gilt als Nachtzeit die Zeit von 20:00 bis 7:00 Uhr.
Artenschutz
• <u>Bauzeitenregelung</u> für Brutvögel in Gehölzen Beseitigung von Bäumen und Sträuchern nur in der Frist vom 1. Oktober bis 28. Februar. • <u>Kontrolle</u> von Wegen / Säumen / Fundamenten auf Besiedlung durch Zauneidechsen Bevor Rückbaumaßnahmen erfolgen, sind Erfassungen erforderlich, ob Säume etc. Reptilien (Zauneidechsen) als Lebensraum dienen, Bei Nachweis einer Besiedlung durch Reptilien, ist vor Umsetzung von Rückbaumaßnahmen eine Umsiedlung der Tiere in zuvor hergestellte Ersatzstrukturen (CEF-Maßnahme) durch fachkundige Personen vorzusehen.
Sonstige Hinweise
Mitwirkungspflicht: • Gem. § 16 Thüringer Denkmalschutzgesetz müssen Bodenfunde unverzüglich an das Thüringische Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie gemeldet werden. Eventu-

UMWELTRELEVANTE HINWEISE FÜR NACHGELAGERTE PLAN- UND GENEHMIGUNGS-VERFAHREN (u.a. RÜCKBAUMAßNAHMEN)
elle Fundstellen sind abzusichern und die Funde im Zusammenhang im Boden zu belassen, bis sie durch Mitarbeiter des Thüringischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologie untersucht und geborgen worden sind. • Sollten sich bei Bodenarbeiten Verdachtsmomente für das Vorliegen bisher nicht bekannter schädlicher Bodenveränderungen / Altlasten oder einer Beeinträchtigung anderer Schutzgüter (Luft / Wasser) ergeben, so sind diese gemäß Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG) im Rahmen der Mitwirkungspflicht sofort der zuständigen Bodenschutzbehörde anzuzeigen. • Sollten vor und während Rückbaumaßnahmen auf Flächen, die bisher im Geltungsbereich des Bebauungsplans lagen, artenschutzrechtliche Tatbestände festgestellt werden, die zum Zeitpunkt der Bearbeitung nicht bekannt waren, ist die zuständige Naturschutzbehörde unverzüglich zu informieren. Bis zur Prüfung sind ggf. Bauarbeiten einzustellen. Es ist sicherzustellen, dass durch nachgelagerte Vorhaben keine Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG eintreten. Nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ist es unter anderem verboten, Tiere dieser Arten zu verletzen oder zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören.

11 Maßnahmenblätter

Maßnahmenblatt **Aufhebung „Vorhaben- und Erschließungsplan Windpark Keula“ - Gemeinde Helbedündorf**					**V1**
☐ Schutz	☒ Vermeidung	☐ Ausgleich	☐ Ersatz	☐ CEF	☐ FCS
Beeinträchtigung / Konflikt: Avifauna					
Vermeidungsmaßnahmen als Ergebnis des Artenschutzbeitrags					
Maßnahme: Bauzeitenregelung*					
Die Gehölzentfernung erfolgt außerhalb der Brut- und Jungenaufzuchtzeit von Brutvögeln in Gehölzen (d.h. in der Frist von 01. Oktober bis 28. Februar). *Abweichungen von der Bauzeitenregelung sind ggf. in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde nach vorheriger kurzfristiger Kontrolle von Gehölzen und / oder Gebäuden durch eine fachkundige Person möglich. (Die Abrissanzeige nach ThürBO ist unabhängig vom Bebauungsplanverfahren möglich)					

Maßnahmenblatt **Aufhebung „Vorhaben- und Erschließungsplan Windpark Keula“ - Gemeinde Helbedündorf**					**V2**
☐ Schutz	☒ Vermeidung	☐ Ausgleich	☐ Ersatz	☐ CEF	☐ FCS
Beeinträchtigung / Konflikt: Reptilien					
Vermeidungsmaßnahmen als Ergebnis der artenschutzrechtlichen Prüfung					
Maßnahme: Zauneidechsenkontrolle (-umsiedlung) Säume entlang der Stichwege und Mastfüße sind auf Reptilienvorkommen zu kontrollieren. Vor dem Zeitraum des Rückbaus sind potenziell vorkommende Zauneidechsen aus dem Gebiet in eine für Reptilien hergestellte CEF-Maßnahmenfläche umzusiedeln. **Beschreibung der Maßnahme:**  Phänologie der Zauneidechse (nach BLANKE 2010) Vor Beginn der Rückbauphase ist eine Zauneidechsenkontrolle mit gleichzeitiger Umsiedlung vorzusehen: In der aktiven Phase der Zauneidechsen ab Ende März / Anfang April bis zum Beginn der Eiablage (Mitte Mai), ist bei geeigneter Witterung die zu beräumende Fläche (Säume					

entlang der Zuwegungen, Mastfußbrache) durch fachkundige Personen systematisch abzusuchen, Reptilien zu fangen und umzusiedeln. Ab Mitte August bis September, nach Schlupf der Jungtiere und vor dem Aufsuchen der Winterquartiere, erfolgt eine Wiederholung durch systematisches Absuchen der Fläche. Versteckmöglichkeiten auf der Fläche sind bei den Begehungen anzuheben. Werden nach min vier Begehungen durch fachkundige Personen keine Zauneidechsen auf der Fläche nachgewiesen, kann die Suche abgebrochen werden. Sollten keine Zauneidechsen aufgefunden werden, ist davon auszugehen, dass das Plangebiet bisher nicht durch die Art besiedelt ist (Protokollierung und Information der UNB).

Die nachfolgend beschriebene Umsiedlung entfällt dann entsprechend.

Umsiedlung: spätestens 1 Jahr vor Rückbau zu den 2 Haupt-Aktivitätszeiträumen der Männchen, Weibchen und Schlüpflinge, mit jeweils mehreren Fangtagen (insgesamt ca. 30 Fangtage pro Jahr), so dass eine repräsentative Zusammensetzung der vorhandenen Population an Zauneidechsen umgesiedelt werden kann, Ziel: >80%
Empfohlen wird der Fang von Zauneidechsen mittels Fangschlinge, alternativ wird standardmäßig der Handfang angewendet (ggf. mit Unterstützung eines Keschers / Schwamms).

Für die aufgefundenen Zauneidechsen, ist eine unmittelbare Umsiedlung, in bereits angelegte Reptilienhabitate, vorzunehmen.

Nach vollständiger Umsiedlung der Zauneidechsen (notwendige Anzahl von Fangperioden sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde festzulegen), kann ab **Oktober** die Beräumung / der Rückbau erfolgen.

Flächengröße:	**2.418 m² Weg + 2.428 m² Säume + 5*350 m² Fundamente**
☐ Grunderwerb erforderlich	☐ Künftiger Eigentümer: Vorhabenträger
☐ Nutzungsänderung/ -beschränkung	☐ Künftige Unterhaltung: Vorhabenträger

12 Darstellung der verwendeten Verfahren sowie aufgetretenen Schwierigkeiten bei der Zusammenstellung der Angaben

Das Baugesetzbuch legt fest, dass Bauleitplanverfahren eine Umweltprüfung erfordern, die in einem Umweltbericht dokumentiert wird. Der Umweltbericht ist Bestandteil der Begründung. Dies gilt gleichzeitig auch für die Aufhebung von Bebauungsplänen.
Der vorliegende Umweltbericht wurde mit einer naturschutzrechtlichen Bewertung der geplanten Aufhebung erstellt. Der Bericht umfasst neben einer Bestandsbeschreibung und -bewertung des rechtsgültigen Bebauungsplans (planungsrechtlicher Zustand) auch eine Konfliktbetrachtung für durch die Aufhebung ermöglichte nachgelagerten Verfahren.
Durch die zum Zeitpunkt der Aufstellung des Bebauungsplans übliche Kombination von Eingriff und Ausgleich, ist ein ordnungsgemäßer Rückbau nur durch Eingriffe in Ausgleichmaßnahmen

unter Berücksichtigung von artenschutzrechtlichen Maßnahmen möglich ist. Durch widersprüchliche Festsetzungen des VE-Planes zu den vorgesehenen grünordnerischen Maßnahmen lassen sich die eigentlichen Entwicklungsziele von Maßnahmenflächen (Ausweisung von Flächen zur Sukzession, die zweimal im Jahr gemäht werden dürfen) nur eingeschränkt nachvollziehen. Hinzu kommt, dass bereits Anlagen außerhalb des Bebauungsplanes im Vorranggebiet genehmigt wurden.

13 Quellen und weiterführende Literatur

BASTIAN, O. & K.-F. SCHREIBER (1994): Analyse und ökologische Bewertung der Landschaft. Gustav Fischer Verlag Jena Stuttgart.

BAUER, H.-G., E. BEZZEL & W. FIEDLER (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas - Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1-3. Aula-Verlag, Wiesbaden.

BLANKE, I. (2010): Die Zauneidechse zwischen Licht und Schatten. Beiheft der Zeitschrift für Feldherpetologie 7, Laurenti Verlag, Bielefeld.

BLESSING, M. & E. SCHARMER (2012): Der Artenschutz im Bebauungsplanverfahren. Kohlhammer Verlag. Berlin

BUSHART, M. & R. SUCK unter Mitarbeit von U. Bohn, G. Hofmann, H. Schlüter, L. Schröder, W. Türk & W. Westhus (2008): Potenzielle natürliche Vegetation Thüringens. Schriftenr. Thür. Landesanstalt für Umwelt und Geologie Nr. 78.

GDI TH (2023): Geoproxy Thüringen. Internet: http://www.geoproxy.geoportal-th.de/geoclient/start_geoproxy.jsp. Letzter Aufruf: 27.02.2023.

GLUTZ VON BLOTZHEIM, U. (Hrsg.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas - eBook Version 1.0. Aula-Verlag, Wiebelsheim.

HIEKEL, W., F. FRITZLAR, A. NÖLLERT & W. WESTHUS (2004): Die Naturräume Thüringens. Naturschutzreport 21, 6-381. Jena.

HMUELV - HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, LANDWIRTSCHAFT UND VERBRAUCHERSCHUTZ (Hrsg.) (2011): Bodenschutz in der Bauleitplanung. Arbeitshilfe zur Berücksichtigung von Bodenschutzbelangen in der Abwägung und der Umweltprüfung nach BauGB in Hessen. Wiesbaden.

HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, J. Kreuziger & F. Bernshausen (2012): Fortpflanzungs- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 229-237.

LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (Hrsg.) (2009): Bodenschutz in der Umweltprüfung nach BauGB. Bearb. Ingenieurbüro Schnittstelle Boden & Baader Konzept GmbH, Ober-Mörlen, Gunzenhausen.

LABO - BUND/LÄNDER-ARBEITSGEMEINSCHAFT BODENSCHUTZ (Hrsg.) (2021): Anforderungen des Bodenschutzes an den Rückbau von Windenergieanlagen.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2010): Bewertung von Böden nach ihrer Leistungsfähigkeit – Leitfaden für Planungen und Gestattungsverfahren.

LUBW Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg (Hrsg.) (2012): Das Schutzgut Boden in der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung – Arbeitshilfe.

RAU, D., H. SCHRAMM & J. WUNDERLICH (2000): Die Leitbodenformen Thüringens. Geowissenschaftliche Mitteilungen von Thüringen Beiheft 3, 2. Aufl.

RP-NT - Regionale Planungsgemeinschaft Nordthüringen (2012): Regionalplan Nordthüringen.

RUNGE, H., M. SIMON & T. WIDDIG (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben, FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 3507 82 080, (unter Mitarb. von: Louis, H. W., Reich, M., Bernotat, D., Mayer, F., Dohm, P., Köstermeyer, H., Smit-Viergutz, J., Szeder, K.). Hannover, Marburg.

SCHARMER, E. & M. BLESSING (2009): Arbeitshilfe Artenschutz und Bebauungsplanung. Gutachten im Auftrag des Ministeriums für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg. Potsdam-Berlin.

SCHNEEWEISS, N., BLANKE, I., KLUGE, E., HASTEDT, U. & R. BAIER (2014): Zauneidechsen im Vorhabensgebiet – was ist bei Eingriffen und Vorhaben zu tun? Rechtslage, Erfahrungen und Schlussfolgerungen aus der aktuellen Vollzugspraxis in Brandenburg. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 23 (1). S. 4-23

SMEETS+DAMASCHEK, BOSCH&PARTNER, FÖA & E. GASSNER (2009): Entwicklung von Methodiken zur Umsetzung der Eingriffsregelung und artenschutzrechtlicher Regelungen des BNatSchG sowie Entwicklung von Darstellungsformen für landschaftspflegerische Begleitpläne im Bundesfernstraßenbau. Gutachten im Auftrag des BMVBS. FE Projekt-Nummer 02.0233/2003/LR. Oktober 2009.

TLU - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT (Hrsg.) (1996): Richtlinie zur Beseitigung von Niederschlagswasser in Thüringen. Schriftenreihe der TLU Nr. 18. Jena.

TLUBN - Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (Hrsg.; 2021): Rote Listen der gefährdeten Tier-, Pilz- und Pflanzenarten, Pflanzengesellschaften und Biotope Thüringens. - Naturschutzreport Heft 30, Jena, 535 S.

TLUBN/VSW - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz / Vogelschutzwarte (2016): Artenliste 3 - Planungsrelevante Vogelarten in Thüringen. Stand 2016. Internet: https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/00_tlubn/Naturschutz/Dokumente/9_natura2000/Schutzobjekte/Planungsreleva_Vogelarten_2016.pdf

TLUBN - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2009-2010): Artensteckbriefe Thüringen 2009. Internet: https://tlubn.thueringen.de/naturschutz/zoo-artenschutz/steckbriefe-gesch-arten

TLUBN - Thüringer Landesanstalt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (2009): Artenliste 1 - Zusammenstellung der europarechtlich (§§) geschützten Tier- und Pflanzenarten in Thüringen (ohne Vögel). Stand 2009. Internet: https://tlubn.thueringen.de/fileadmin/000_TLUBN/Naturschutz/Dokumente/1_zool_artenschutz/listen_artenschutzr_pruefung/artenliste_1_europarechtlich_geschuetzten_tier_pflanzenarten_thueringen_ohne_voegel_270309.pdf

TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2001): Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Jena.

TLUG - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2018): Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens - Aktualisierung des Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen. Jena.

TLUG/VSW - THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE - VOGELSCHUTZWARTE SEEBACH (2016): Vogelzugkarte Thüringen - Stand 2016.

TLVWA - THÜRINGER LANDESVERWALTUNGSAMT (2007): Vorläufige Hinweise zur Aufstellung der naturschutzfachlichen Angaben zur Abarbeitung der Belange gemeinschaftsrechtlich geschützter Arten in Zulassungsverfahren – Ermittlung des zu prüfenden Artenspektrums. Weimar.

TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens. Erfurt.

TMLNU - THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT UND UMWELT (Hrsg.) (2005): Die Eingriffsregelung in Thüringen - Bilanzierungsmodell. Erfurt.

VETTER, D. & I. STORCH (2009): Schirmarten: effektives Naturschutzinstrument oder theoretisches Konstrukt? Validität des Konzepts und Auswahlkriterien am Beispiel der Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 41 (11).

WARNKE, M. & M. REICHENBACH (2012): Die Anwendung des Artenschutzrechts in der Praxis der Genehmigungsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 44 (8), 247-252.