



## **Stadt Eisenach**

99817 Eisenach, Heinrichstr. 11

# **Bebauungsplan der Stadt Eisenach Nr. 50 „Sondergebiet Windenergie am Reitenberg“ Neukirchen - 2. Entwurf -**

## ***Teil II - Umweltbericht***

**Mai 2023**



### **Planungsgruppe 91 Ingenieurgesellschaft**

Landschaftsarchitekten · Stadtplaner · Architekten  
Jägerstraße 7 · 99867 Gotha  
Telefon: 03621 · 29 159  
info@planungsgruppe91.de

Bearbeitung:

Anke Scheffler  
(Dipl.-Ing. Landschaftsarchitektur)

## INHALTSVERZEICHNIS

<b>1</b>	<b>Einleitung</b> .....	<b>4</b>
1.1	Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele .....	4
1.2	Darstellung der Ziele des Umweltschutzes .....	6
1.2.1	Gesetzliche Grundlagen .....	6
1.2.2	Schutzgebiete .....	8
1.2.3	Übergeordnete Planungen .....	10
1.2.4	Vorhandene Kartierungen/ Gutachten zum Windpark Reitenberg .....	14
<b>2</b>	<b>Zustandsbewertung und Prognose der Umweltauswirkungen</b> .....	<b>15</b>
2.1	Naturraum, Relief, Geologie .....	15
2.2	Boden, Fläche .....	16
2.2.1	Zustandsbewertung Boden, Fläche .....	16
2.2.2	Prognose der Umweltauswirkungen auf die Fläche und den Boden .....	18
2.3	Wasser .....	19
2.3.1	Zustandsbewertung Wasser .....	19
2.3.2	Prognose der Umweltauswirkungen auf das Wasser .....	20
2.4	Klima und Luft .....	21
2.4.1	Zustandsbewertung Klima und Luft .....	21
2.4.2	Prognose der Umweltauswirkungen auf Klima und Luft .....	22
2.5	Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt .....	23
2.5.2	Vögel - Zustandsbewertung und Prognose .....	23
2.5.3	Fledermäuse - Zustandsbewertung und Prognose .....	26
2.5.4	Feldhamster - Zustandsbewertung und Prognose .....	27
2.5.1	Biotoptypen, Biologische Vielfalt, schutzwürdige Biotope und Biotopverbund .....	28
2.6	Landschaftsbild und Erholung .....	30
2.6.1	Zustandsbewertung Landschaftsbild und Erholung .....	31
2.6.2	Prognose der Umweltauswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung .....	33
2.6.3	Sichtbarkeitsanalyse .....	34
2.6.4	Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild .....	39
2.7	Mensch, Gesundheit, Bevölkerung insgesamt .....	40
2.7.1	Zustandsbewertung Mensch, Gesundheit, Bevölkerung insgesamt .....	40
2.7.2	Prognose der Umweltauswirkungen auf den Menschen .....	41
2.8	Kultur- und Sachgüter .....	45
2.8.1	Zustandsbewertung Kultur- und Sachgüter .....	45
2.8.2	Prognose der Umweltauswirkungen auf Kultur- und Sachgüter .....	47
2.9	Weitere Belange des Umweltschutzes .....	48
2.9.1	Emissionen .....	48
2.9.2	Abfall, Abwasser .....	48
2.9.3	Energienutzung .....	48



2.9.4	Luftqualität .....	49
2.9.5	Unfälle, Katastrophen .....	49
2.10	Wechselwirkungen/ Wirkungsgefüge .....	49
<b>3</b>	<b>Status-quo-Prognose, Planungsalternativen .....</b>	<b>50</b>
<b>4</b>	<b>Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen .....</b>	<b>51</b>
<b>5</b>	<b>Zusätzliche Angaben.....</b>	<b>54</b>
<b>6</b>	<b>Zusammenfassung.....</b>	<b>55</b>
<b>7</b>	<b>Quellen, Abkürzungen .....</b>	<b>56</b>

## ANLAGEN

Anlage 1	Sichtbarkeitsanalyse zum 1. Entwurf (Ramboll, 2022, M 1:80.000)
Anlage 2	Fotovisualisierungen zum 1. Entwurf (Ramboll, 2022)

## ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1:	Schutzgebietskarte (Quelle: Geoproxy.Geoportal-Th.de, 20.06.2022).....	9
Abb. 2:	Karte des Vorranggebietes Windenergie W-2 und W-3 (Regionalplan 2012) .....	12
Abb. 3:	Ausschnitt FNP Eisenach, Sondergebiet Windkraft.....	13
Abb. 4:	Bodengeologische Konzeptkarte (BGKK-100, TLUBN).....	16
Abb. 5:	Bodenfunktionserfüllungsgrad (M242, TLUBN).....	17
Abb. 6:	Vogelzugkorridore und Rastgebiete (Quelle: Geoproxy 2022, Vogelzugkarte).....	24
Abb. 7:	Lageplan Sichtpunkte Fotovisualisierungen 1-4.....	36



# 1 Einleitung

Gemäß § 2 Abs. 4 des BauGB erfordert die Aufstellung, Änderung oder Ergänzung von Bauleitplänen prinzipiell die Durchführung einer Umweltprüfung und die Erstellung eines Umweltberichts. Im Rahmen der Umweltprüfung nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB sind die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Bauleitplans zu ermitteln und im Umweltbericht zu beschreiben und zu bewerten. Als Grundlage sind die Bestandsaufnahmen und Bewertungen des Landschaftsplanes, die Offenlandbiotopkartierung und das Luftbild heranzuziehen. Gemäß § 2a BauGB bildet der Umweltbericht einen gesonderten Teil in der Begründung, dessen erforderlicher Mindestinhalt in der Anlage 1 vorgegeben ist. Der Umweltbericht bildet die Grundlage für die Beteiligung der Öffentlichkeit und für die sachgerechte Abwägung der Umweltbelange durch die Stadt.

Aufgabe der Grünordnung ist es, negative Auswirkungen des Vorhabens für Mensch und Natur zu begrenzen und mittels grünordnerischer Festsetzungen eine hohe Lebensqualität im Umfeld des Plangebietes und eine verträgliche Einbindung des Vorhabens in die Umgebung zu gewährleisten.

Die naturschutzrechtliche Eingriffsregelung gemäß § 1a Abs. 3 BauGB und § 14 ff. BNatSchG i. V. m. § 7 ff. ThürNatG strebt die Sicherung der Leistungsfähigkeit des Naturhaushaltes und des Landschaftsbildes im besiedelten und unbesiedelten Bereich an. Vermeidbare Eingriffe sind zu unterlassen, für unvermeidbare Eingriffe werden nach Ausschöpfung des Minimierungsgebots Ausgleichs- bzw. Ersatzmaßnahmen festgelegt. Aufgrund der Datenlage wird in Abstimmung mit der UNB Wartburgkreis die Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung sowie die Festsetzung von Kompensationsmaßnahmen auf die Ebene der Genehmigungsplanung in das BImSchG-Verfahren abgeschichtet.

## 1.1 Kurzdarstellung der Inhalte und Ziele

Zur räumlichen Steuerung und zum Ausbau der Nutzung von Windenergie hat die Stadt Eisenach einen Bebauungsplan gemäß § 30 BauGB für das Sondergebiet „Windenergie am Reitenberg“ aufgestellt. Der Geltungsbereich des Bebauungsplans (B-Plan) ist zweigeteilt, der große südliche Geltungsbereich 1 beinhaltet die Sondergebiete 1-10, der kleinere nördliche Geltungsbereich 2 beinhaltet die Sondergebiete 11-12. In jedem Sondergebiet ist eine Windenergieanlage (WEA) zulässig, Planungsziel sind demzufolge 12 WEA. Die derzeit 28 Bestandsanlagen innerhalb des Geltungsbereichs und 2 WEA außerhalb stellen eine vorhabensspezifische Vorbelastung des Gebietes dar. Als weitere Vorbelastung ist der im Nordwesten bestehende Windpark Mihla mit 6 WEA zu nennen.

Der Windpark Reitenberg liegt zwischen den Ortslagen Neukirchen, Berteroda, Ütteroda, Mihla, Lauterbach, Bischofroda und Berka in einer überwiegend ausgeräumten Ackerflur und wird derzeit landwirtschaftlich als auch für die Windenergieerzeugung genutzt. Durch den Geltungsbereich 1 verläuft die Landesstraße L 1016 (Verbindung Eisenach - Mihla). Im Geltungsbereich 1 finden sich auch einzelne kleine Waldbereiche.

Ziel des Bebauungsplans ist einerseits die Herstellung der städtebaulichen Ordnung im Windpark im Zuge des Repowerings von alten Anlagen, um den Umgebungsschutz des Weltkulturerbes Wartburg



zu gewährleisten. Andererseits soll die optimale Ausnutzung des Wind-Vorranggebietes gesichert werden.

Im Vergleich zum 1. Entwurf, in dem im Hinblick auf den Umgebungsschutz der Wartburg eine Höhenbegrenzung für WEA von maximal 200 m geplant war, ist im 2. Entwurf keine Höhenbeschränkung mehr festgesetzt. Aufgrund der veränderten politischen und gesetzlichen Rahmenbedingungen zur massiven Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien (s. hierzu Teil I – Begründung, S. 5f) würde ein Windpark mit Höhenbeschränkung nicht auf das vorgegebene Flächenziel angerechnet und somit wären weitere Flächen für Windenergie erforderlich (§4 Abs. 1 Satz 5 WindBG). Zur nachhaltigen Entwicklung der Windenergienutzung an dem bestehenden Standort entschied sich die Stadt Eisenach, den Bebauungsplan Nr. 50 „Sondergebiet Windenergie am Reitenberg“ Neukirchen dahingehend zu ändern und im 2. Entwurf auf eine Höhenbegrenzung zu verzichten. Damit möchte man auch der regionalplanerischen Ausweisung zusätzlicher Flächen im Gemarkungsgebiet begegnen.

Wesentliche Auswirkungen des Bebauungsplanes:

- Aufwertung des Landschaftsbildes durch städtebauliche Ordnung in den Geltungsbereichen des Bebauungsplanes, dadurch Aufwertung der Sichtbeziehung zwischen dem Planungsraum und dem Weltkulturerbe Wartburg.
- Langfristige Reduzierung von derzeit 28 auf 12 WEA.
- Optimale Ausnutzung der Windvorranggebiete durch Repowering der bestehenden Windenergieanlagen im Einklang mit den denkmalschutzrechtlichen Anforderungen bezüglich des Weltkulturerbes Wartburg.

Die Stadt Eisenach hat die Baufelder dergestalt festgesetzt, dass für künftige Investoren eine hinreichende Flexibilität für die räumliche Einordnung der Anlagenstandorte gewährleistet werden kann. Aufgrund dessen sind die exakten Standorte der WEA einschließlich der Fundament- und Kranstellflächen sowie der Nebenanlagen im Rahmen des Bauleitplanverfahrens nicht fixiert.

Um die Bodenversiegelung zu minimieren, wird eine maximal zulässige Grundfläche von 3.500 m<sup>2</sup> für die baulichen Anlagen in jedem Sondergebiet (1-12) festgesetzt. Die restlichen Flächen des Geltungsbereichs werden als Flächen für Landwirtschaft und als Waldflächen festgesetzt. Die verkehrliche Erschließung ist über vorhandene Wirtschaftswege bzw. Wegeparzellen geplant.



## 1.2 Darstellung der Ziele des Umweltschutzes

### 1.2.1 Gesetzliche Grundlagen

Die Belange des Umweltschutzes sind in § 1 Abs. 6 Nr. 7 und in § 1a BauGB dargelegt. Die Berücksichtigung dieser Belange im B-Plan Nr. 50 „Sondergebiet Windenergie am Reitenberg“ dokumentiert der Umweltbericht. Darüber hinaus sind die Ziele und Grundsätze des Naturschutzes und der Landschaftspflege insbesondere im Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) und im Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (ThürNatG) festgelegt. Im Zuge der Planaufstellung sind die Anforderungen des besonderen Artenschutzes (§§ 44, 45 BNatSchG) zu beachten. Weitere Anforderungen des Umweltschutzes sind in den Bodenschutz- und Wassergesetzen des Bundes und des Landes Thüringen enthalten. Vorgaben für die Berücksichtigung der immissionsschutzrechtlichen Belange treffen das Bundesimmissionsschutzgesetz (BImSchG) sowie die auf dessen Grundlage erlassenen Verordnungen (4. BImSchV).

Den Planungsanlass für die Aufstellung des 2. Entwurfs des Bebauungsplanes bilden die zwischenzeitlich eingetretenen Änderungen der gesetzlichen Rahmenbedingungen durch die Novellierung des Gesetzes für den Ausbau erneuerbarer Energien (Erneuerbare-Energien-Gesetz - EEG 2023), das Inkrafttreten des Gesetzes zur Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land (Gesetz zur Festlegung von Flächenbedarfen für Windenergieanlagen an Land – Windenergieflächenbedarfsgesetz – WindBG) und die das WindBG ergänzende Änderung des Baugesetzbuchs (BauGB), welches die Flächenziele des WindBG in die Systematik des Planungsrechts integriert.

Die Novelle des EEG 2023 hebt in § 2 die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien hervor: *„Die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanlagen liegen im überragenden öffentlichen Interesse und dienen der öffentlichen Sicherheit. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.“* Laut Gesetzesbegründung sollen erneuerbare Energien bei Abwägungsentscheidungen u.a. gegenüber Landschaftsbild, Denkmalschutz oder Naturschutz nur in Ausnahmefällen überwunden werden.

Das WindBG vom 20.07.2022 formuliert als Ziel in § 1, *„im Interesse des Klima- und Umweltschutzes die Transformation zu einer nachhaltigen und treibhausgasneutralen Stromversorgung, die vollständig auf erneuerbaren Energien beruht, durch den beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land zu fördern“*. Gemäß § 3 ist in jedem Bundesland ein prozentualer Anteil der Landesfläche für die Windenergie auszuweisen. Diese als Flächenbeitragswert bezeichnete Fläche beträgt gemäß Anlage 1 zum WindBG für den Freistaat Thüringen bis zum 31.12.2027 1,8% der Landesfläche und bis zum 31.12.2032 2,2% der Landesfläche. § 4 Abs. 1 Satz 5 WindBG bestimmt, dass Flächen, die in Plänen ausgewiesen werden, die nach dem 01.02.2023 wirksam geworden sind und Bestimmungen zur Höhe baulicher Anlagen enthalten, auf den Flächenbeitragswert nicht anzurechnen sind.

Die ausstehende Änderung des BauGB wird die Flächenziele des WindBG in die Systematik des Planungsrechts integrieren. Für Repowering-Vorhaben soll eine „Vorfahrtsregelung“ verankert werden.



Die Vorgaben der im Folgenden genannten Gesetze bzw. Richtlinien werden bei der Betrachtung der einzelnen Schutzgüter inhaltlich konkretisiert.

Schutzgüter	Gesetzliche Grundlagen der Umweltschutzziele
Boden/ Fläche und Wasser	<p>Hier sind die Vorgaben des Bundesnaturschutzgesetzes, des Bundes- und Landesbodenschutzgesetzes (u.a. zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden, zur nachhaltigen Sicherung oder Wiederherstellung der Bodenfunktionen), der Bundesbodenschutzverordnung und bodenschutzbezogene Vorgaben des Baugesetzbuches (z.B. Bodenschutzklausel) sowie das Wasserhaushaltsgesetz und das Thüringer Wassergesetz (u.a. zur Sicherung der Gewässer zum Wohl der Allgemeinheit und als Lebensraum für Tier und Pflanze) zu beachten. Das Umweltschutzziel eines sparsamen Umgangs mit dem Schutzgut Fläche wird insofern Rechnung getragen, als dass durch die Errichtung von Windenergieanlagen vergleichsweise geringe Flächen bebaut werden. Zudem ist in vorliegendem Fall eine Neu-Inanspruchnahme des Schutzgutes nur in untergeordnetem Maße zu erwarten, da es sich um bereits mit WEA bebaute Flächen handelt.</p>
Luft und Klima	<p>Die Erfordernisse des Klimaschutzes sind im Rahmen der Bauleitplanung zu beachten und in der Abwägung zu berücksichtigen (u.a. „Klimaschutzklausel“ gem. § 1a Abs. 5 BauGB). Die Nutzung erneuerbarer Energien zur treibhausgasneutralen Stromerzeugung ist als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung einzubringen (§2 EEG 2023). Des Weiteren sind zur Erhaltung einer bestmöglichen Luftqualität und zur Vermeidung von schädlichen Umwelteinwirkungen die Vorgaben des Bundesimmissionsschutzgesetzes und der Technischen Anleitung (TA) Luft zu beachten. Vorgaben für den Klimaschutz enthalten indirekt das Bundesnaturschutzgesetz und direkt das Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft über den Schutz von Biotopen.</p>
Biototypen, Tiere und Pflanzen, Biologische Vielfalt, Arten- und Biotopschutz	<p>Die Berücksichtigung dieser Schutzgüter ist gesetzlich im Bundesnaturschutzgesetz, dem Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft, dem Bundeswaldgesetz und dem Thüringer Waldgesetz und in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuches (u.a. zur Sicherung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts und der Tier- und Pflanzenwelt einschließlich ihrer Lebensstätten und Lebensräume sowie Erhalt des Walds wegen seiner Bedeutung für die Umwelt und seiner ökologischen, sozialen und wirtschaftlichen Funktion) sowie der Bundesartenschutzverordnung vorgegeben. Weitere Auskünfte geben die Fachinformationssysteme des Thüringer Landesamts für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN).</p>

Landschaft	Die Berücksichtigung dieses Schutzguts ist gesetzlich im Bundesnaturschutzgesetz, dem Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (u.a. zur Sicherung der Vielfalt, Eigenart und Schönheit sowie des Erholungswertes der Landschaft) und in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuches vorgegeben. Etwaige Eingriffe in das Schutzgut Landschaft werden abschließend auf der Genehmigungsebene beachtet, wenn konkrete Anlagenstandorte und –parameter ersichtlich sind. Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA sind aufgrund der Anlagenhöhen in der Regel nicht ausgleichbar oder ersetzbar im Sinne des § 15 Abs. 6 BNatSchG.
Mensch	Hier bestehen fachliche Normen, die insbesondere auf den Schutz des Menschen vor Immissionen (z.B. Lärm) und gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zielen (z.B. Baugesetzbuch, TA Lärm, DIN 18005 Schallschutz im Städtebau). Bezüglich der Erholungsmöglichkeit und Freizeitgestaltung sind Vorgaben im Baugesetzbuch (Bildung, Sport, Freizeit und Erholung) und im Bundesnaturschutzgesetz (Erholung in Natur und Landschaft) enthalten.
Kultur- und Sachgüter	Bau- oder Bodendenkmale sind durch das Denkmalschutzgesetz unter Schutz gestellt. Der Schutz eines bedeutenden, historischen Orts- und Landschaftsbildes ist in den entsprechenden Paragraphen des Baugesetzbuches bzw. des Bundesnaturschutzgesetzes vorgegeben.
Natura 2000	Bei Betroffenheit von Natura 2000 Gebieten sind nach § 1a Abs. 4 BauGB die Vorschriften des Bundesnaturschutzgesetzes über die Zulässigkeit und Durchführung derartiger Eingriffe anzuwenden. Nach § 34 BNatSchG ist die Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen des Natura 2000 Gebietes zu prüfen.

### 1.2.2 Schutzgebiete

Innerhalb des Plangebietes sind keine Schutzgebiete oder gesetzlich geschützten Biotop gemäß BNatSchG ausgewiesen.

In der Nähe des Plangebietes sind folgende Schutzgebiete vorhanden:

Das Plangebiet liegt südlich vom Naturpark Nr.3 „Eichsfeld-Hainich-Werratal“ und wird von diesem im Südwesten, Westen, Norden und Osten - also fast vollständig - umschlossen. Der Naturpark verfolgt folgende Ziele: 1) Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft, 2) Erhaltung und nachhaltige Entwicklung der Erholungsfunktion in Verbindung mit einer landschaftsangepassten dörflichen Entwicklung. Innerhalb des Naturparks ist die Errichtung von Windkraftanlagen verboten. Der Naturpark beinhaltet weitere Schutzgebiete, wie den Nationalpark Hainich.





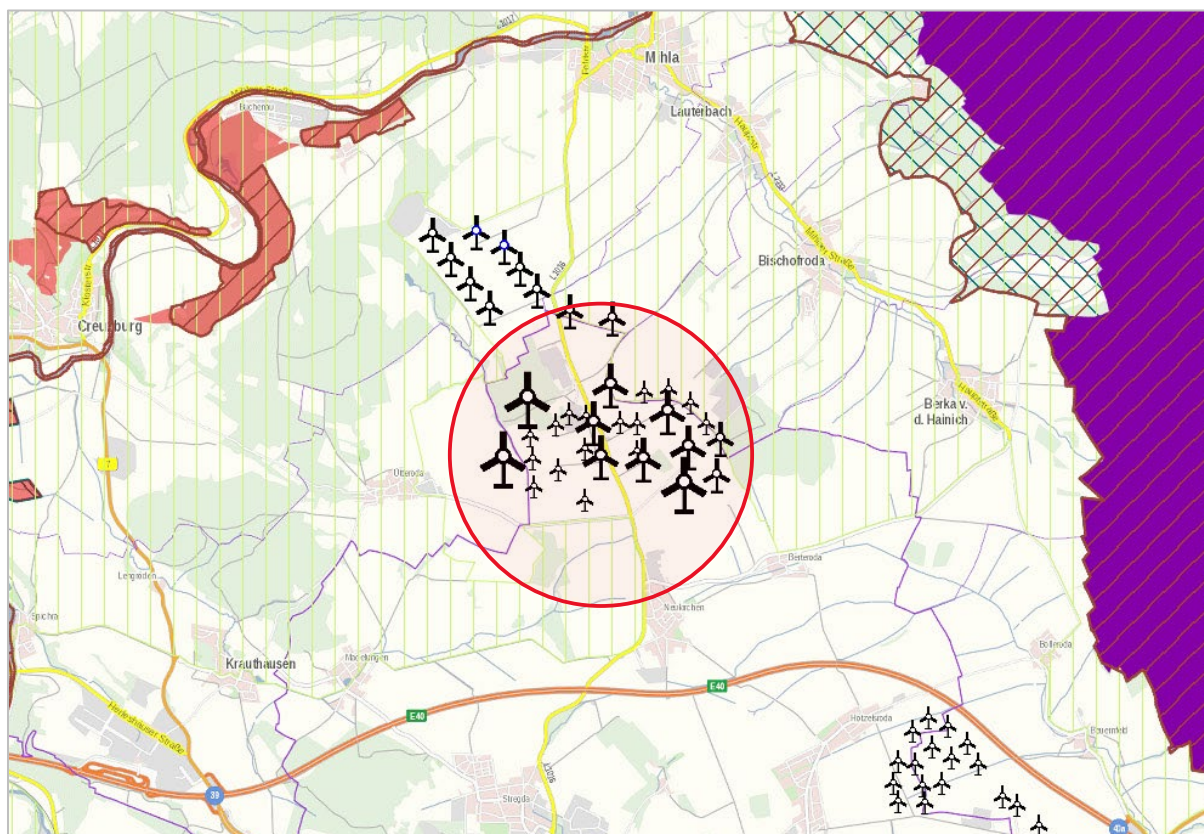


Abb. 1: Schutzgebietskarte (Quelle: Geoproxy.Geoportal-Th.de, 20.06.2022) mit Kennzeichnung des Plangebietes (roter Kreis), Naturpark „Eichsfeld-Hainich-Werratal“ (hellgrün gestreift), Nationalpark „Hainich“ (lila Fläche), SPA (blau schraffiert), FFH-Gebiet (braun schraffiert), NSG (rotbraun Fläche)

Der Nationalpark „Hainich“ ist vom Plangebiet ca. 3.800 m entfernt. „Schutzzweck des Nationalparks ist es, den Südteil des Hainich von menschlichen Einflüssen weitgehend freizuhalten, um die Vielfalt, besondere Eigenart und hervorragende Schönheit der in Mitteleuropa einzigartigen großflächigen zusammenhängenden und naturnahen Laubmischwälder des Hainich, die Lebensstätten seines artenreichen Tier- und Pflanzenbestands und der aus diesen Arten bestehenden Lebensgemeinschaften in ihrer Dynamik zu erhalten, einer natürlichen Entwicklung zuzuführen und Beeinträchtigungen fernzuhalten. Der Nationalpark dient auch einer umweltschonenden naturnahen Erholung, der Entwicklung des Fremdenverkehrs, soweit dies mit dem Schutzzweck vereinbar ist, der Umweltbildung sowie der Forschung.“ (§ 3, Abs.1 Thüringer Gesetz über den Nationalpark Hainich)

Der Nationalpark Hainich hat besondere Bedeutung für 1) folgende Lebensräume: Schlucht- und Hangmischwälder, Auenwälder mit Schwarz-Erle und Gemeine Esche (prioritäre Lebensräume), Hainsimsen-Buchenwald, Waldmeister-Buchenwald, Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald, naturnahe Kalk-Trockenrasen und deren Verbuschungsstadien sowie 2) folgende Arten: Gelbbauchunke, Kammmolch, Skabiosen-Schneckenfalter, Bechsteinfledermaus, Großes Mausohr.

Das EU-Vogelschutzgebiet SPA 14 „Hainich“ und das FFH-Gebiet 36 „Hainich“ sind deckungsgleich, beinhalten den Nationalpark und befinden sich etwa 3.000 m östlich und nordöstlich vom Plangebiet.

Als größter unzerschnittener Kalk-Buchenwald Deutschlands mit vielen seltenen und gefährdeten Arten bildet das Gebiet ein bedeutendes Refugium für bedrohte Vogelarten, insbesondere den Mittelspecht. In Randbereichen finden sich artenreiche Magerrasen. Im Standarddatenbogen ist als Erhaltungsziel die Sicherung eines dauerhaft günstigen Erhaltungszustandes der signifikanten Vorkommen von Lebensraumtypen und Arten von gemeinschaftlichem Interesse im Gebiet genannt.

Die Auswirkungen auf zu schützende Arten der Avi-Fauna (z.B. Mittelspecht) können erst im Avifaunistischen Fachbeitrag im Genehmigungsverfahren geprüft werden.

Aufgrund der Reduzierung der WEA-Anzahl sowie der großen Entfernung vom Plangebiet sind keine erheblichen Auswirkungen durch die Aufstellung des B-Plans auf die Erhaltungsziele und den Schutzzweck des NP / SPA / FFH „Hainich“ zu erwarten.

Das FFH-Gebiet 35 „Creuzburger Werratalhänge“ befindet sich nordwestlich des Plangebietes und beinhaltet die Naturschutzgebiete NSG 24 „Klosterholz und Nordmannssteine“ in einem Abstand von 3.200 m sowie NSG 25 „Lienig“ etwa 2.800 m vom Plangebiet entfernt. Hier geht es um die Erhaltung eines typischen Standorts- und Vegetationsmosaiks auf Muschelkalk, insbesondere mit Wald- und Fels- sowie bemerkenswerten Sekundärbiotopen und reichem Arteninventar.

Die Schutzgebiete sind nach menschlichem Ermessen von dem B-Plan nicht betroffen.

### 1.2.3 Übergeordnete Planungen

Folgende übergeordnete Planungen wurden bei der Umweltprüfung berücksichtigt

- Landesentwicklungsprogramm Thüringen (LEP 2025), 1. Entwurf zur Änderung 2022
- Regionalplan Südwestthüringen (RP SWT 2012), Änderung 1. Entwurf 2019,
- Flächennutzungsplan Eisenach (FNP 2015)
- Landschaftsplan Eisenach (LP 2000)

#### **Landesentwicklungsprogramm Thüringen (LEP 2025, 1. Entwurf zur Änderung 2022)**

Das Landesentwicklungsprogramm 2025 formuliert das Ziel, den Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtenergieverbrauch bis zum Jahr 2020 auf 30% und am Nettostromverbrauch auf 45% zu steigern (5.2.7 Z). Zum Zwecke der Nutzung der Windenergie sind daher in *„den Regionalplänen ... zur Konzentration der raumbedeutsamen Windenergienutzung und zur Umsetzung der regionalisierten energiepolitischen Zielsetzungen Vorranggebiete „Windenergie“ auszuweisen, die zugleich die Wirkung von Eignungsgebieten haben.“* (LEP 2025, S. 95)

Raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zur Sicherung und zum Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energiepotenziale soll bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden. (5.2.6 G)

Außerdem soll der Ausbau der Windenergienutzung in Thüringen den landschaftsgebundenen, naturräumlichen und siedlungsstrukturellen Gegebenheiten Rechnung tragen. (5.2.10 G)

Im 1. Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsprogramms Thüringen sind gemäß der Leitvorstellungen an geeigneten Stellen die Voraussetzungen für den weiteren Ausbau der Nutzung



erneuerbarer Energieträger zu schaffen. Zudem soll das Ersetzen von Bestandsanlagen durch leistungsfähigere Anlagen am gleichen Standort (Repowering) gestärkt werden.

In seinen Erläuterungen zum Hintergrund der formulierten Leitvorstellungen bezieht sich der 1. Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsprogramms Thüringen auf den § 2 EEG 2023, wonach die Beschleunigung des Ausbaus der erneuerbaren Energien als im überragenden öffentlichen Interesse liegend und der öffentlichen Sicherheit dienend formuliert wird. Bzgl. des vom Bundesgesetzgeber im Juli 2022 verabschiedeten Gesetzespakets zur Erreichung der energiepolitischen Ziele wird erläutert, dass in diesem Kontext die Ausbaupfade und Ausschreibungsmengen bei Wind- und Sonnenenergie deutlich angehoben wurden: *„Gemäß dem EEG 2023 soll im Jahr 2030 die installierte Leistung von PV-Anlagen 215 GW und die von Windenergieanlagen an Land 115 GW betragen. Die jährlichen Zubauraten steigen dazu ab Mitte des Jahrzehnts auf 22 GW pro Jahr bei PV und 10 GW pro Jahr bei Wind an Land.“*

*Das mit § 2 des EEG 2023 (s.o.) deutlich gestärkte Gewicht des Ausbaus der erneuerbaren Energien bedeutet, dass im Fall einer Abwägung den erneuerbaren Energien ein besonders hohes Gewicht zukommt. Die erneuerbaren Energien müssen daher nach § 2 Satz 2 EEG 2021 bis zum Erreichen der Treibhausgasneutralität als vorrangiger Belang in die Schutzgüterabwägung eingebracht werden. Konkret sollen die erneuerbaren Energien im Rahmen von Abwägungsentscheidungen u. a. gegenüber seismologischen Stationen, Radaranlagen, Wasserschutzgebieten, dem Landschaftsbild, Denkmalschutz oder im Forst-, Immissionsschutz-, Naturschutz-, Bau- oder Straßenrecht nur in Ausnahmefällen überwunden werden. ... (Bundestagsdrucksache 20/1630, S. 159).*

*Gemäß § 4 Abs. 1 Thüringer Klimagesetz ist es Ziel, den Energiebedarf in Thüringen ab dem Jahr 2040 bilanziell durch einen Mix aus erneuerbaren Energien aus eigenen Quellen decken zu können.“ (a.a.O. S. 17)*

Unter dem Punkt 5.2.6 formuliert der 1. Entwurf zur Änderung des Landesentwicklungsprogramms Thüringen als Ziel, dass in Thüringen bis zum 31.12.2027 die räumlichen Rahmenbedingungen für mindestens 29.160 Hektar Windenergiegebiete (1,8% der Landesfläche) und bis zum 31.12.2032 mindestens 35.640 Hektar Windenergiegebiete (2,2% der Landesfläche) zu schaffen sind (vgl. a.a.O., S. 20), wobei für die Planungsregion Südwestthüringen bis zum 31.12.2017 ca. 4.600 Hektar (1,1% der Planungsregionsfläche) und bis zum 31.12.2032 ca. 5.600 Hektar (1,3% der Planungsregionsfläche) als Windenergiegebiete auszuweisen sind. (vgl. a.a.O., S. 21)

Mit der Aufstellung des B-Planes wird den Vorgaben des LEP entsprochen.

### **Regionalplan Südwestthüringen (RP SWT 2012, Entwurf 2019)**

Der rechtskräftige Regionalplan für Südwestthüringen stammt aus dem Jahr 2012 und weist das Plangebiet unter Z 3-6 als Vorranggebiet Windenergie W-2 Reitenberg Nord II / Eisenach und W-3 Reitenberg bei Neukirchen / Eisenach, Krauthausen aus.

Die Vorranggebiete Windenergie, die zugleich die Wirkung von Eignungsgebieten haben, sind für die Konzentration von raumbedeutsamen Anlagen zur Nutzung der Windenergie vorgesehen. Andere raumbedeutsame Nutzungen sind in diesen Gebieten ausgeschlossen, soweit diese mit der



vorrangigen Funktion nicht vereinbar sind. Außerhalb der Vorranggebiete Windenergie sind raumbedeutsame Windenergieanlagen nicht zulässig. Im RP-SWT 2012 ist keine Höhenbeschränkung vorgesehen.

Die Fortschreibung des Regionalplan Südwestthüringen liegt derzeit als Entwurf aus dem Jahre 2019 vor. Darin sind die bisherigen Vorranggebiete W-1-3 als W-1 Reitenberg zusammengefasst, um eine Mindestgröße von 25 ha zu gewährleisten. Aufgrund z.T. anders bewerteter Kriterien, wie der Abstand zu Siedlungsflächen, weicht die Lage der Grenzen des neuen Vorranggebietes W-1 (2019) von den bestehenden Grenzen der W-1-3 (2012) ab.

Ausschlaggebend für die Planung des Bebauungsplanes der Stadt Eisenach Nr. 50 „Sondergebiet Windenergie am Reitenberg“ ist der rechtskräftige Regionalplan RP SWT 2012, dessen Vorrang-  
gebietsgrenzen hier maßgeblich zu beachten sind.

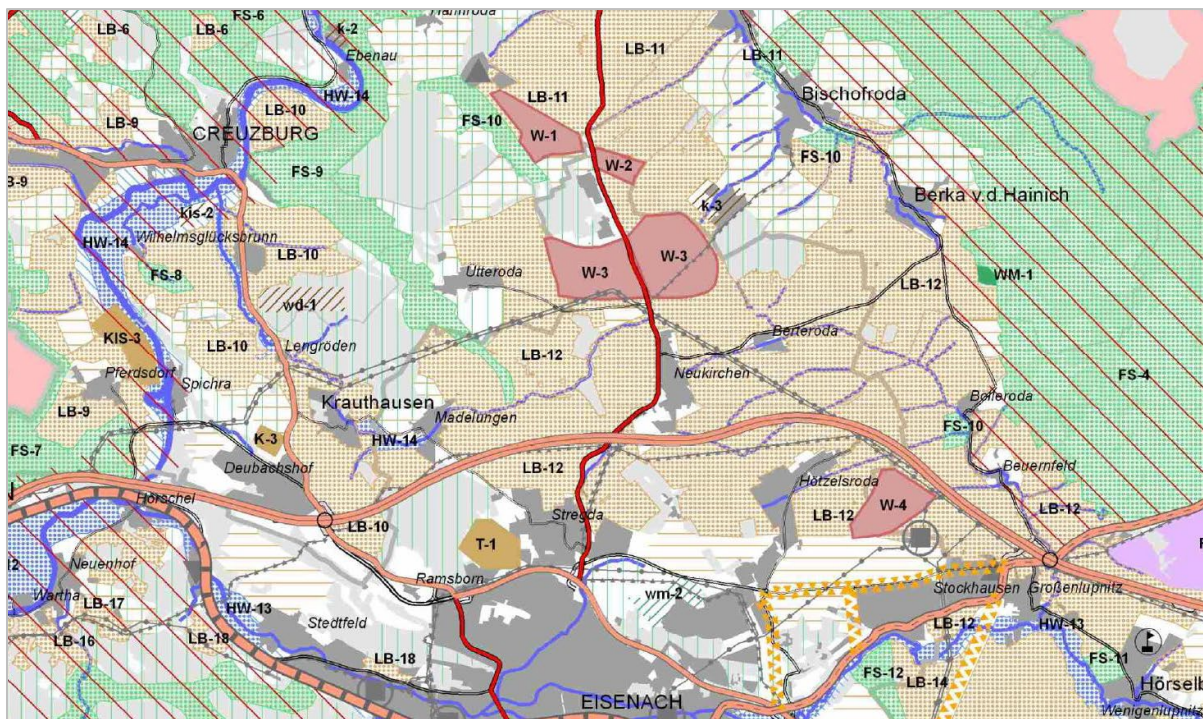


Abb. 2: Karte des Vorranggebietes Windenergie W-2 und W-3  
(Ausschnitt aus Regionalplan Südwestthüringen, Raumnutzungskarte West, 2012)

### Flächennutzungsplan (FNP)

Der Flächennutzungsplan der Stadt Eisenach aus dem Jahre 2015 weist den Geltungsbereich des B-Plans Nr. 50 „Windenergie am Reitenberg“ als Sondergebiet Windkraft aus.



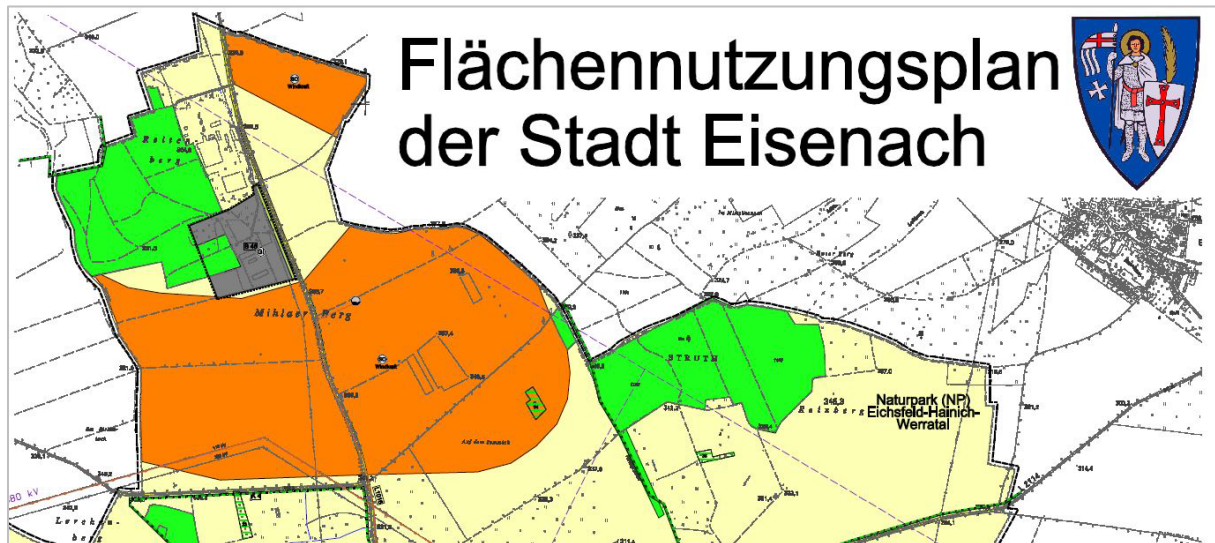


Abb. 3: Ausschnitt FNP Eisenach, Sondergebiet Windkraft

### Landschaftsplan (LP)

Für den Geltungsbereich des Bebauungsplans ist der Landschaftsplan „Eisenach“ (Stock und Ehrensberger, 2000) maßgeblich. Er bedarf aufgrund seines Alters zunächst einer grundlegenden Prüfung und ggf. einer Fortschreibung.

Die in der Entwicklungskonzeption erarbeiteten **Entwicklungsziele**:

- für eine nachhaltige Verbesserung der natürlichen Lebensgrundlagen (Boden, Wasser, Klima, Pflanzen- und Tierwelt),
- für Erhalt und Entwicklung qualitätvoller, lebenswerter Freiräume
- sowie für die Förderung einer nachhaltigen und umweltverträglichen Siedlungsentwicklung

werden durch folgende **Thesen** für die Freiraumentwicklung präzisiert:

#### 1) Bewahrung des charakteristischen Landschaftsraumes

- durch Erhalt der Wald-Offenland-Verteilung der einzelnen Landschaftstypen
- klare Abgrenzung der Siedlungsräume zur offenen Landschaft
- Bewahrung intakter Ortsränder
- Erhalt oder Wiedereinrichtung markanter Sichtbeziehungen

#### 2) Schutz des Bodens

- durch Schutz vor Erosion und Schadstoffeintrag (Altlastensanierung)
- Minimierung der Versiegelung

3) Schutz von Grund- und Oberflächenwasser

- durch Verminderung des Schadstoffeintrags (Abwasserklärung, Altlastensanierung)
- Sicherung der Trinkwasserschutzzonen
- Renaturierung von naturfernen oder verrohrten Gewässern

4) Verbesserung des Stadtklimas

- durch Verminderung der Schadstoffemission
- Offenhalten der Kaltluftentstehungsgebiete sowie der Frischluftleitbahnen entlang von Hörssel, Nesse und der Seitenbäche

5) Erhalt und Entwicklung der artenreichen Pflanzen- und Tierwelt

- durch Bewahrung, Pflege und Vernetzung der Lebensräume

6) Weiterentwicklung der Erholungsfunktionen

- durch Ausbau der Rad-, Reit-, Wander- und Wasserwanderwege
- Entwicklung der Erholungsinfrastruktur

Im Bereich der großflächigen Äcker auf der Hochfläche ist eine Strukturierung mit Baumreihen, Hecken, Säumen, Feld- und Einzelgehölzen vorgesehen.

### **1.2.4 Vorhandene Kartierungen/ Gutachten zum Windpark Reitenberg**

Kartierungen und Untersuchungen für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Schutzgut Tiere und Pflanzen liegen derzeit nicht vor, die Stadt geht ohne derartige Gutachten ins Verfahren.

Für die Bewertung der Auswirkungen des Vorhabens auf das Landschaftsbild und die Kulturgüter standen folgende Gutachten zur Verfügung:

- Wartburg/ Eisenach – Raumbeziehungen zum nördlichen Eisenacher Umland. Beitrag des TLDA zum Entwurf des Regionalplans Südwestthüringen zur Berücksichtigung der Betroffenheit der Wartburg bezüglich des Vorranggebietes Windenergie (W-1 Reitenberg). TLDA, Erfurt, Mai 2019
- Wartburg: Bedrohung des zum UNESCO-Weltkulturerbe zählenden Kulturdenkmals durch Windenergieanlagen im Umland. Stellungnahme der ICOMOS vom 19.12.2018
- Sichtbarkeitsanalyse und Foto-Visualisierung für B-Plan Nr. 50, Ramboll, 2022 (Anlage 1, 2)



## 2 Zustandsbewertung und Prognose der Umweltauswirkungen

Grundlage der Umweltprüfung ist die Ermittlung, Beschreibung und Bewertung des aktuellen Umweltzustandes und der Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter nach § 2 UVP-Gesetz und im Sinne der §§ 1ff. BauGB. Dabei werden schutzgutbezogen der aktuelle Zustand, die zu erwartenden Umweltauswirkungen und entsprechende Maßnahmen zur Vermeidung, Verringerung und zur Kompensation nachteiliger Umweltauswirkungen erläutert.

Die Erheblichkeit der Auswirkungen auf einzelne Schutzgüter im Plangebiet und im Umfeld werden verbal-argumentativ bewertet. Dabei werden Wechselwirkungen zwischen den Schutzgütern berücksichtigt. Auch die Vorbelastungen aufgrund von bereits bestehenden 30 WEA im Windpark Reitenberg (28 innerhalb und 2 außerhalb des Geltungsbereichs) und weiteren 6 WEA im Windpark Mihlaer Berg haben Einfluss auf die Bewertung. Es erfolgt eine separate Beurteilung der bau-, anlage- und betriebsbedingten Umweltauswirkungen.

**Baubedingte Wirkungen** treten meist nur während der Bauphase auf und sind von kurzer Dauer, z.B. durch Schadstoff-, Lärm- und Staubemissionen aufgrund Bautätigkeit und Fahrzeugverkehr, durch Lagerung von Erdmaterial, Baustoffen und Geräteteilen, sowie durch Bodenverdichtung und Entfernen von Vegetation im Bereich der Bau- und Lagerplätze.

**Anlagebedingte Wirkungen** sind langfristig und gehen von den baulichen Anlagen der Windenergieanlage aus, sind jedoch vom Betriebszustand unabhängig. Dazu zählen typischerweise der dauerhafte Verlust landwirtschaftlicher Produktionsflächen, die Anlage bzw. der Ausbau von Zuwegungen, die Bodenversiegelungen im Bereich der Fundamente als auch die Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes.

**Betriebsbedingte Wirkungen** sind vom Betrieb der WEA abhängig. Sie entstehen durch Schattenwurf- und Schallemissionen, durch die Bewegung der Rotoren sowie durch die Scheuchwirkung und Kollisionsrisiken für windkraftsensible Arten (Vögel/ Fledermäuse). Der Fahrzeugverkehr durch gelegentliche Wartungsarbeiten ist gering.

### 2.1 Naturraum, Relief, Geologie

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand des Thüringer Beckens, welches geologisch auch als Keuperbecken bezeichnet wird. Es ist nach HIEKEL et al. dem Naturraum „Innerthüringer Ackerhügelland“ zuzuordnen, dessen flachwellige Hügellandschaft aufgrund der verbreiteten fruchtbaren Lössdecken überwiegend intensiv ackerbaulich genutzt wird. Nördlich, westlich und südlich des Untersuchungsgebietes schließt sich der Naturraum Muschelkalk-Platten und -Bergländer an, nordöstlich mit der Einheit Hainich-Dün-Hainleite und nordwestlich bis südlich mit der Einheit Werrabergland-Hörselberge. Westlich fließt die Werra.

Der Geltungsbereich 1 liegt auf dem Mihlaer Berg. Das Relief fällt vom höchsten Punkt bei 366,7 m ü. NN im Zentrum auf 360 m ü. NN im Norden, 340 m ü. NN im Südosten, 335 m ü. NN im Süden und



315 m ü. NN im Nordwesten. Der Geltungsbereich 2 liegt am Nordhang des Reitenbergs. Das Relief fällt von 350 m ü. NN im Süden auf 330 m ü. NN im Norden. Zu den landschaftsbildprägenden Erhebungen in der Umgebung zählen der bewaldete „Mihlberg“ im Westen mit 377,7 m ü. NN und der bewaldete „Harsberg“ im Nordosten mit 409,7 m ü. NN, welcher zum Gebiet des Hainichs gehört.

Das anstehende geologische Material sind Gesteine des mittleren und unteren Keupers bzw. des oberen Muschelkalks.

## 2.2 Boden, Fläche

### 2.2.1 Zustandsbewertung Boden, Fläche

Als Boden bezeichnet man die belebte, lockere, oberste Verwitterungsschicht der Erdkruste. Bodenbildungsfaktoren sind neben dem Ausgangsgestein Klima, Relief, Wasser, Pflanzen- und Tierwelt des Bodens. Charakteristisch für das Innerthüringer Ackerhügelland sind die fruchtbaren Böden, die landwirtschaftlich intensiv genutzt werden. Das Plangebiet gehört gemäß Bodenübersichtskarte von Thüringen zur Bodenlandschaft der lößbeeinflussten mesozoischen Hügelländer und Lößbörden, Leitbodentyp sind die Rendzina und die Parabraunerde.

Laut Bodengeologischer Konzeptkarte (BGKK100) ist die Leitbodenform im Plangebiet der Löss-Staugley (loe5) im Osten, der lehmig steinige Ton (tk) in der Mitte und die Löss-Fahlerde (loe4) im Westen.



Abb. 4:

Bodengeologische Konzeptkarte (BGKK-100, TLUBN):

- tk - Ton, lehmig, steinig (Sedimente des Oberen Muschelkalkes)
- loe4 - Löss - Fahlerde
- loe5 - Löss - Staugley

Die Bewertung des im Plangebiet vorherrschenden Bodens zeigt folgende Tabelle.



Bodengeologische Einheit	Speicher-/Regler-potenzial	natürliches Ertragspotenzial	biotisches Lebensraumpotenzial
loe4 – Löss-Fahlerde	gering - mittel	hoch	gering
loe5 – Löss-Staugley	gering - mittel	mittel	mittel
tk – Ton, lehmig steinig	mittel	mittel	mittel

Laut der Karte M242 Gesamtbewertung für die Raum- und Bauleitplanung des TLUBN ist der Bodenfunktionserfüllungsgrad im Geltungsbereich des B-Planes von sehr gering bis mittel einzustufen.

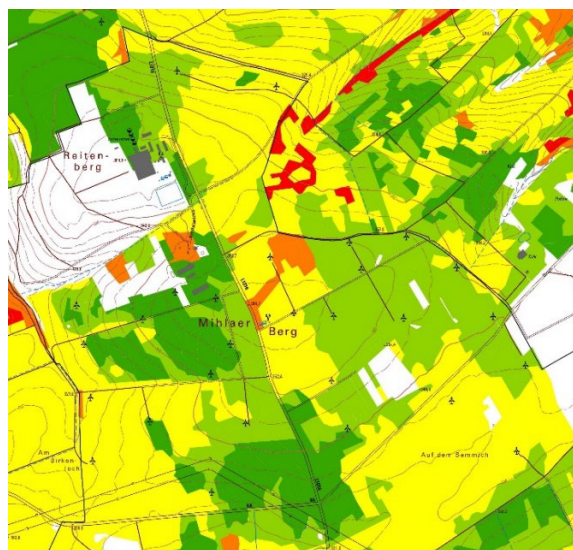


Abb. 5:  
 Bodenfunktionserfüllungsgrad  
 (M242, TLUBN):

**M242 - Gesamtbewertung (Raum- und Bauleitplanung)**

Gesamt-Bodenfunktionserfüllungsgrad

- 5 - sehr hoch
- 4 - hoch
- 3 - mittel
- 2 - gering
- 1 - sehr gering

Gemäß Stellungnahme des TLUBN vom 7.10.2021 befindet sich das Plangebiet „[...]“ größtenteils im Verbreitungsgebiet der allgemein gut tragfähigen Gesteine des Oberen Muschelkalks.“ Es handelt sich um „[...]“ eine Wechselfolge von plattigen und bankigen Kalksteinen und Tonsteinschichten. Störungsbedingt stehen im südlichen und südwestlichen Teilbereich [...] auch Gesteine des Mittleren Muschelkalkes, bestehend aus dolomitischen Kalksteinen, Dolomitsteinen sowie dolomitischen Mergelsteinen und großflächiger die des Unteren Keupers, eine Wechselfolge von vorwiegend Ton- und Schluffsteinen mit Sand-, Dolomit- und Kalksteinen, an.“ In Oberflächennähe sind die Festgesteine verwittert, es hat sich eine Lössschicht bzw. Lösslehmschicht gebildet.

„Aus ingenieurgeologischer Sicht ist auf das Auslaugungsrisiko im Plangebiet hinzuweisen, welches sich aus der möglichen Subrosion des Salinars (Gips und Anhydrit) in der Gesteinsfolge des unterlagernden Mittleren Muschelkalkes ergibt und durch Lösungsprozesse und Hohlrumbaungen nachfolgend zu Senkungen oder Erdfällen führen kann. So ist unmittelbar im Bereich des Mißlaer Berges ein größerer Erdfall bekannt. Eine entsprechende Untersuchung und Bewertung der Baugrund- und Gründungsverhältnisse unter Beachtung möglicher subrosiver Prozesse ist dringend angeraten. Dabei ist auch auf lokal ungewöhnlich hohe Lockergesteinsmächtigkeiten zu achten, da es

sich hierbei möglicherweise um natürlich bzw. auch anthropogen bereits wieder verfüllte Subrosionsformen handeln könnte.“

Die Fläche des Geltungsbereichs wird bereits zur Erzeugung erneuerbarer Energie aus Windkraft, landwirtschaftlich (überwiegend Acker, vereinzelt Intensivgrünland) und als Wald genutzt. An den bestehenden WEA-Standorten sind keine natürlichen Bodenverhältnisse mehr anzunehmen.

## **2.2.2 Prognose der Umweltauswirkungen auf die Fläche und den Boden**

### *Baubedingte Auswirkungen*

Innerhalb der einige Wochen andauernden Bauphase sind baubedingte Beeinträchtigungen des Bodens zu erwarten. So können die Lagerung von Baustoffen und Geräten zu Überformung, Verdichtung und Stoffeinträgen, der Einsatz schwerer Maschinen zu Verdichtung und die Emissionen der Baumaschinen und Fahrzeuge zu Schadstoffeinträgen führen. Genauere Angaben zu möglichen Stoffeinträgen enthält der Genehmigungsantrag nach BImSchG. Alle für die Bauphase in Anspruch genommenen Flächen werden nach der Fertigstellung geräumt und durch geeignete Maßnahmen in ihren ursprünglichen Zustand zurückversetzt, um die landwirtschaftliche Bodennutzung wieder aufzunehmen.

Die Anbindung an das Leitungsnetz ist größtenteils vorhanden, da in 11 von 12 Sondergebieten bereits eine Bestandsanlage betrieben wird, das SO 8 liegt genau zwischen zwei Bestandsanlagen. Die in geringem Umfang zusätzlich notwendige Kabelverlegung soll im Wesentlichen mit dem Kabelpflug erfolgen, weil dieser keine nachhaltigen Beeinträchtigungen der Bodenstrukturen verursacht.

Die Böden des Geltungsbereichs sind aufgrund ihres geringen bis mittleren Speicher- und Reglerpotenzials nur mäßig fähig, Schadstoffe zu binden. Allerdings ist bei Beachtung aller gesetzlichen und fachlichen Sicherheitsregeln und bei Einsatz von Maschinen, die dem Stand der Technik entsprechen, nicht automatisch mit Havariefällen durch Freisetzung umweltgefährdender Schadstoffe zu rechnen.

Zusammenfassend werden die baubedingt zu erwartenden Beeinträchtigungen des Bodens und der Fläche als unerheblich bewertet, weil die Flächen überwiegend schon mit WEA bebaut sind, die zusätzlichen Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt auftreten und nach der Bauphase keine nachhaltigen Bodenveränderungen zurückbleiben.

### *Anlagebedingte Auswirkungen*

Das Repowering von Bestandsanlagen ist nur an 11 der bestehenden 30 WEA-Standorte möglich. Ein Standort (SO8) kann nach Rückbau zweier angrenzender Bestandsanlagen neu bebaut werden. Ein WEA-Neubau ist somit immer mit dem Rückbau mindestens einer bestehenden WEA verbunden. Alle anderen bestehenden WEA können nicht repowert werden und entfallen nach ihrer spezifischen Nutzungsdauer. Somit sind auch ohne weitere Bilanzierung keine nachhaltigen Beeinträchtigungen des Bodens durch die anlagebedingte Flächennutzung gemäß B-Plan zu erwarten. Langfristig führt der Rückbau der Bestandsanlagen außerhalb der Sondergebiete 1-12 zu einer Reduzierung der



WEA-Anzahl und somit zur Verringerung der versiegelten Flächen, was als erheblich positive Umweltauswirkung auf Boden und Fläche zu werten ist. Kompensationsmaßnahmen sind im Rahmen des B-Plan-Verfahrens nicht erforderlich.

Zur Minimierung negativer Auswirkungen auf den Boden und die Fläche ist die Flächeninanspruchnahme pro WEA auf maximal 3.500 m<sup>2</sup> (Fundamente, Kranstellflächen, Zufahrten) begrenzt. Während die Fundamentfläche durch Vollversiegelung zum dauerhaften Verlust aller Bodenfunktionen führt, verursacht die Errichtung der Kranstellflächen und Zuwegungen eine Teilversiegelung. Durch den Abtrag der obersten Bodenschicht und den Einbau einer Schottertragschicht kommt es zu Beeinträchtigungen der natürlichen Bodenfunktionen, das Bodenleben wird erheblich eingeschränkt, die Filterfunktion bleibt teilweise erhalten.

Das Sondergebiet „Windenergie am Reitenberg“ wird über das bereits vorhandene Wegenetz erschlossen, innerhalb der Sondergebiete 1-12 ist je nach Standortwahl die Anpassung bzw. Neuerrichtung von Zufahrten erforderlich.

Die anlagebedingt beeinträchtigten Böden weisen ein gering bis mittleres Speicher- und Reglerpotenzial, ein mittleres bis hohes Ertragspotenzial und ein geringes bis mittleres Lebensraumpotenzial auf, sind in der Region aber nicht selten und auch nicht sonderlich empfindlich. Der B-Plan schafft durch die Ausweisung von 11 Sondergebieten im Bereich von Bestandsanlagen die Möglichkeit, bereits beeinträchtigte und anthropogen veränderte Standorte nachzunutzen. Dies dient der Vermeidung von Eingriffen in den Boden und ermöglicht eine optimale Flächennutzung.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Bodens beschränken sich auf Schadstoffemissionen der Wartungsfahrzeuge, die wegen des geringen Ausmaßes als unerheblich einzustufen sind.

## **2.3 Wasser**

### **2.3.1 Zustandsbewertung Wasser**

#### *Grundwasser*

Das Plangebiet liegt außerhalb von Trinkwasserschutzgebieten. Das nächstgelegene Wasserschutzgebiet ist das WSG „Vor dem Hainich“, dessen Schutzzone III etwa 430 m östlich des Geltungsbereichs beginnt.

Das Plangebiet auf dem Mihlaer Berg und Reitenberg liegt relativ grundwasserfern. Der obere Grundwasserleiter ist ein carbonatischer Karstgrundwasserleiter.

Gemäß LP Eisenach, Karte 4: Grundwasser haben die im Plangebiet vorkommenden hydrogeologischen Einheiten folgende Eigenschaften:



Hydrogeologische Einheiten	Eigenschaften
Unterer, Mittlerer und Oberer Muschelkalk (Wellenkalk, mergelige und dolomitische Kalkplatten, Trochitenkalk)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- gute bis sehr gute Durchlässigkeit</li> <li>- geringes Puffervermögen</li> <li>- hohe Empfindlichkeit für Schadstoffeintrag</li> <li>- hohe Grundwasserneubildung</li> </ul>
Keuper und Lias (Wechsellagerung von Ton und Schluffsteinen mit plattigem Sandstein und mergeligem Kalkstein)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- geringe bis mittlere Durchlässigkeit</li> <li>- hohes Puffervermögen</li> <li>- mittl. Empfindlichkeit für Schadstoffeintrag</li> <li>- geringe Grundwasserneubildung</li> </ul>
Lockergesteinsbedeckung auf Kuppen und Hängen (Löß und Lößlehm)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- hohe Wasserspeicherkapazität</li> <li>- hohes Puffervermögen</li> <li>- geringe Empfindlichkeit f. Schadstoffeintrag</li> <li>- reduzierende Grundwasserneubildung</li> </ul>

### *Oberflächengewässer*

Innerhalb des Plangebietes sind keine Oberflächengewässer anzutreffen.

Am nordwestlichen Rande des Geltungsbereichs 1 verläuft entlang der Gemarkungsgrenze in nördliche Richtung der Steingraben (II. Ordnung) mit seinen temporär wasserführenden Zuflüssen. Er weist im südlichen Bereich keine Ufergehölze auf, fließt aber im nördlichen Bereich innerhalb des Waldes unter Bäumen. Der Steingraben durchfließt das Habichtstal, speist einen Teich und mündet bei Mihla in die Werra.

Südwestlich des Geltungsbereichs 1 verläuft die Madel als Fließgewässer II. Ordnung, welches Richtung Westen fließt und bei Creuzburg in die Werra mündet. Eine Quelle der Madel wird im Südosten des Geltungsbereichs 1 nahe dem Waldgebiet Struth vermutet, die jedoch möglicherweise aufgrund von Meliorationsmaßnahmen im Gelände nicht ersichtlich ist. Südöstlich erfolgt die Entwässerung der Plateaufläche „Auf dem Semmich“ am südlichen Fuße des Mihlaer Berges über den Hohlgraben und weitere unbenannte temporär wasserführende Gräben in die Böber, welche bei Großenlupnitz in die Nesse mündet.

Östlich des Plangebietes verlaufen der Hellbach, der Totengraben und der Schlaggraben/Breitenbach in nordöstliche Richtung, wobei die dem Plangebiet nahen Quellbereiche nur temporär wasserführend sind.

### **2.3.2 Prognose der Umweltauswirkungen auf das Wasser**

Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes werden nach derzeitigem Kenntnisstand keine erheblichen Beeinträchtigungen des Grundwassers vorbereitet. Größere Fließgewässer werden von dem Vorhaben nicht beeinträchtigt. Auch die temporär wasserführenden Gräben am Rande bzw. außerhalb des Plangebietes werden aufgrund der Entfernung zu den Baufenstern nicht erheblich beeinträchtigt. Der bisher unbebaute Standort SO8 liegt zwar nahe der Quelle des Schlaggrabens, ist jedoch davon weiter entfernt als die aktuelle Bestandsanlage.



### *Bau- und betriebsbedingte Auswirkungen*

Bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Grundwassers sind nicht auszuschließen, das Gefährdungspotential ist allerdings als sehr gering einzustufen. So können sich durch unsachgemäßen Umgang mit wassergefährdenden Stoffen oder durch Havariefälle der Baumaschinen Schadstoffeinträge ergeben. Durch Materiallagerung und Verdichtung des Bodens kann die Niederschlagsversickerung temporär behindert werden. Jedoch sind diese Beeinträchtigungen zeitlich begrenzt und bei Einhaltung des aktuellen Standes der Technik kann die Havariegefahr minimiert werden. Zudem steht im Plangebiet oberflächennah kein ergiebiger und genutzter Grundwasserleiter an. Dennoch kann bei der erforderlichen Gründung der WEA lokal vorhandenes Schichtenwasser angeschnitten werden.

### *Anlagebedingte Auswirkungen*

Auch die anlagebedingten Beeinträchtigungen auf das Wasser sind als nicht erheblich zu beurteilen. Aufgrund des Repowerings kommt es nicht zu einer Erhöhung der Vollversiegelung des Bodens. Entweder werden die bestehenden Standorte nachgenutzt, oder es erfolgt im Gegenzug der Neuversiegelung der Rückbau des alten Fundaments und die entsprechende Wiederherstellung der Bodenfunktionen. An den Fundamenten kommt es theoretisch zu erhöhtem Oberflächenabfluss und zu reduzierter Grundwasserneubildung. Praktisch erfolgt die Versickerung jedoch am Rande der Fundamente, so dass die Beeinträchtigungen nur minimal ausfallen. Die teilversiegelten Kranstellflächen und Zuwegungen bleiben versickerungsfähig.

## **2.4 Klima und Luft**

### **2.4.1 Zustandsbewertung Klima und Luft**

#### *Regionalklima*

Das Plangebiet liegt am westlichen Rande des Thüringer Beckens, welches regionalklimatisch dem börde- und mitteldeutschen Binnenland-Klima mit kontinentaler Prägung zuzuordnen ist. Laut FNP hat Eisenach einen Mittelwert der Niederschlagssummen von 831 mm/Jahr, im Plangebiet werden 850 bis 900 mm/Jahr erreicht. Die Jahresmitteltemperatur beträgt 7,6 bis 9,0 °C. Südwest- und Westwinde sind im Plangebiet vorherrschend.

#### *Lokalklima*

Das Lokalklima des Plangebietes ist von offenen Ackerflächen geprägt. Diese fungieren als Kaltluftentstehungsgebiete und stellen einen klimatischen Ausgleichsraum dar. Die Kaltluft fließt, der Hangneigung folgend, im Geltungsbereich 1 vorrangig Richtung Westen ins Tal des Steingrabens oder Richtung Südosten ins Tal der Böber, im Geltungsbereich 2 Richtung Nordosten ins Tal des Hellbachs ab.



Die nächstgelegenen Frischluftentstehungsgebiete werden von den Waldgebieten Struth im Osten und auf dem Reitenberg im Norden des Geltungsbereichs 1 gebildet. Etwas größer sind die Wälder am Muhlberg, der Creuzburger Stadtwald und das Langroder Holz im Westen, große Bedeutung hat der Hainich im Osten.

Das Plangebiet befindet sich am Mihaer Berg und am Nordosthang des Reitenbergs in windexponierter Lage. Die Fläche ist bereits mit aktuell 30 WEA bebaut, die als regenerative Energieproduzenten einen Beitrag zum Klimaschutz leisten. Die mit der bestehenden Bodenversiegelung einhergehende Aufheizung sowie die eingeschränkte Verdunstung sind aufgrund des guten Luftaustausches vernachlässigbar gering.

#### **2.4.2 Prognose der Umweltauswirkungen auf Klima und Luft**

Durch den Betrieb von Windenergieanlagen wird klimaneutral elektrische Energie erzeugt, die andernorts zu einer Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstosses führen kann. Durch das Repowering von 12 WEA sind keine erheblichen Beeinträchtigungen von Klima und Luft zu erwarten.

##### *Baubedingte Auswirkungen*

Baubedingte Beeinträchtigungen von Klima und Luft sind aufgrund der nur temporären Wirkung und großen Abstände zu Siedlungsgebieten nur in unerheblichem Umfang zu erwarten. Dazu zählen erhöhte Luftschadstoffemissionen (Fahrzeugabgase, bei Trockenheit ggf. Staub) durch Lieferverkehr und Baumaschineneinsatz während der Bauphase.

##### *Anlagebedingte Auswirkungen*

Beim Repowering können an 11 Standorten die Bestandsanlagen durch neue WEA ersetzt werden. An einem Standort (SO8) ist ein WEA-Neubau nach Rückbau zweier nahegelegener Bestandsanlagen möglich. Bestandsanlagen außerhalb der neuen Sondergebiete SO1-12 dürfen nach ihrer spezifischen Nutzungsdauer nicht repowert werden und fallen somit langfristig weg. Kurz- bis mittelfristig sind keine Auswirkungen auf das Mesoklima zu erwarten, langfristig ist mit geringfügig positiven Auswirkungen zu rechnen.

##### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Durch den Betrieb der lt. B-Plan zulässigen 12 WEA im Windpark Reitenberg werden die vorherrschenden Luftströmungen im Plangebiet in einem Wirkradius von etwa 300 m um die Baufenster beeinflusst. Da der B-Plan hier keine Veränderung nach sich zieht und auch keine schutzwürdigen Flächen (z.B. Siedlungen) von den betriebsbedingten Auswirkungen betroffen sind, werden sie nicht als Beeinträchtigungen beurteilt.



## 2.5 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

Die planungsrelevanten Arten für Windenergie sind: Greifvögel, Feldvögel, Zugvögel, Fledermäuse und Feldhamster.

### 2.5.2 Vögel - Zustandsbewertung und Prognose

Zu der potenziell betroffenen Tiergruppe Vögel liegen die LINFOS-Daten zu Artnachweisen sowie die Vogelzugkarte mit Zugkorridoren und Rastgebieten zur Auswertung vor. Auf aktuelle faunistische Erfassungen und Gutachten im Plangebiet und seiner Umgebung kann im Umweltbericht nicht zurückgegriffen werden.

#### *Großvögel – windkraftsensible Vogelarten*

Nach den derzeit vorliegenden Kenntnissen sind innerhalb des Geltungsbereichs 1 an drei Standorten in den randlichen Waldgebieten im Norden und Osten Brutvorkommen des Mäusebussards (*Buteo buteo*) zu verzeichnen (LINFOS 2022).

In der Umgebung des Geltungsbereichs treten folgende Arten auf, deren empfohlener Schutzabstand gem. Abstandsempfehlungen nach Avifaunistischem Fachbeitrag (TLUG, 2017) nicht eingehalten wird (LINFOS 2022):

- Mäusebussard (*Buteo buteo*) – 1.000 m
- Rohrweihe (*Circus aeruginosus*) – 1.000 m – Zugbeobachtung, Quelle: Literatur
- Wiesenweihe (*Circus pygargus*) – k.A. (1.000 m) – Zugbeobachtung, Quelle: Literatur
- Rotmilan (*Milvus milvus*) - 1.250 m
- Schwarzmilan (*Milvus migrans*) – 1.000 m
- Seeadler (*Haliaeetus albicilla*) – 3.000 m

Artenschutzrechtliche Konflikte sind bei Unterschreitung der Mindestabstände zum Plangebiet möglich. Die Artenschutzrechtliche Prüfung erfolgt mittels Avifaunistischem Fachbeitrag zur Genehmigungsplanung.

Grundsätzlich ist im Rahmen des Repowering durch den möglichen Höhenzuwachs mit zusätzlichen Umweltauswirkungen auf windkraftsensible Vogelarten zu rechnen. Andererseits werden die Umweltauswirkungen von 18 nicht repoweringfähigen WEA langfristig wegfallen. Aktuell ist von überwiegend positiven Umweltauswirkungen auszugehen. Eine Bilanzierung ist im Rahmen des B-Plans nicht möglich und wird auf das Genehmigungsverfahren abgeschichtet. Ggf. sind Vermeidungs- und Verminderungsmaßnahmen erforderlich.

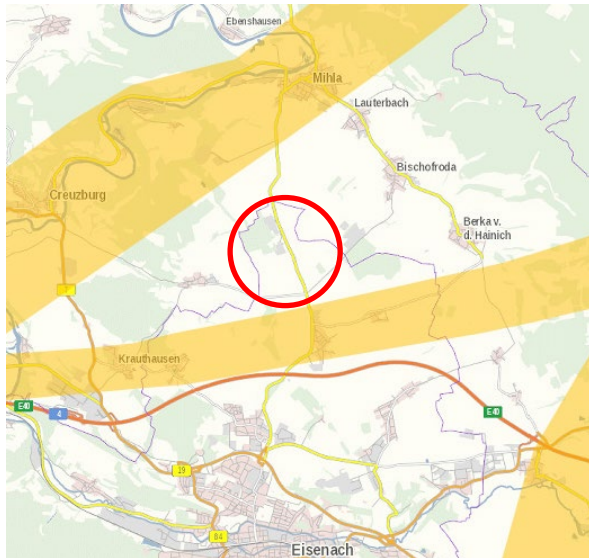
#### *Feldvögel*

Die Feldlerche (*Alauda arvensis*) wird hier als typischer und regelmäßiger Vertreter von Acker und Grünlandflächen als Schirmart für die Gilde der Feldvögel betrachtet. Die Feldlerche kommt im Umfeld des Plangebietes vor und ist als Bodenbrüter hauptsächlich von den baubedingten Auswirkungen betroffen. Hier sind im Genehmigungsverfahren ggf. Vermeidungsmaßnahmen (Durchführung



Oberbodenabtrag außerhalb der Hauptbrut- und Jungenaufzuchtzeit) erforderlich, um das Tötungsrisiko von Feldvögeln durch das Vorhaben nicht signifikant zu erhöhen.

### *Zugvögel*



*Abb. 6:*  
*Vogelzugkorridore und Rastgebiete*  
*(Quelle: Geoproxy 2022, Vogelzugkarte)*

Über den Vogelzug und die Vogelrastgebiete liegen derzeit keine detaillierten Kenntnisse vor. In der Vogelzugkarte Thüringens (Geoproxy 2022) sind die Hauptflugrouten dargestellt. Demnach liegt das Vorhabengebiet nicht in einem Vogelzugkorridor. Rastgebiete sind im weiteren Umfeld des Plangebietes nicht vorhanden. Der Vogelzug über Thüringen erfolgt wahrscheinlich in Form eines Breitfrontzuges hauptsächlich von Nordost nach Südwest.

Insgesamt ist der Vogelzug im Plangebiet als wenig konflikträftig einzuschätzen. Aufgrund der Reduzierung der Anlagenanzahl von 30 auf 12 und auch der engeren räumlichen Einordnung ist trotz möglicher Erhöhung der WEA (keine Höhenbegrenzung) durch den B-Plan eine Reduzierung der Barrierewirkung zu erwarten.

### *Baubedingte Beeinträchtigungen*

Während der nur einige Wochen andauernden Bauzeit ist mit Störreizen wie Lärmemissionen und Bewegung von Menschen und Maschinen sowie mit der Inanspruchnahme von Flächen zur Lagerung und Montage zu rechnen.

Die damit verbundenen Beeinträchtigungen sind aufgrund der geringen Bedeutung von Brutvögeln der Ackerflächen nicht als erheblich einzustufen. Dennoch sind Maßnahmen zur Vermeidung der Zerstörung von Nestern mit Eiern und nicht flüggen Jungvögeln von Bodenbrütern (v.a. Feldlerche) zu ergreifen, um das artenschutzrechtliche Tötungsverbot einzuhalten.

Sollte das der Errichtung des im Geltungsbereich zulässigen Fundaments, der Kranstellfläche und der Zuwegung vorausgehende Abschieben des Oberbodens zwischen dem 1. März und 31. Juli erfolgen,



muss zum Schutz bodenbrütender europäischer Vogelarten durch einen Ornithologen nachgewiesen werden, dass im Bereich der Bauflächen keine Brutnester existieren.

#### *Anlagebedingte Beeinträchtigungen*

Da sich die anlagebedingte Flächeninanspruchnahme mit dem B-Plan reduziert, sind keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

#### *Betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Die von dem Betrieb der repowerten WEA ausgehenden möglichen Beeinträchtigungen von Vogelindividuen oder –populationen resultieren aus folgenden Wirkfaktoren:

- Rotorenbewegung
- Lärmemissionen
- Schattenwurf
- Nächtliche Befuerung

Von allen vier Wirkfaktoren kann eine Scheuchwirkung auf Vögel ausgehen, was im Einzelfall zu einer Aufgabe des Brutplatzes oder zur Meidung des Nahrungshabitats im Umfeld der WEA führen kann.

Beim Repowering von 12 WEA kann eine Vergrößerung der Rotoren zu einer Erhöhung der Umweltauswirkungen auf Vögel (Vogelschlagrisiko) führen. Andererseits führt der langfristige Rückbau von 18 nicht repowerfähigen WEA zu positiven Auswirkungen.

Im LINFOS / FIS gibt es Brutnachweise von windkraftsensiblen Greifvögeln, die sich teils innerhalb der empfohlenen Mindestabstände nach TLUG (2017) zu dem Geltungsbereich befinden. Hier gibt es potenzielle Konfliktfelder. Die Nachweise stammen aus den Jahren 2010-2015, als die Bestandsanlagen maximale Höhen von 185,9 m aufwiesen. Eine genaue Beurteilung der aktuellen artenschutzrechtlichen Belange kann erst in der Genehmigungsplanung erfolgen, wenn detaillierte Untersuchungen vorliegen und die Standorte konkretisiert werden.

Aufgrund des Vorkommens von Mäusebussard, Rotmilan und Schwarzmilan sowie weiterer Greifvogelarten im Untersuchungsgebiet sollte die Mastfußumgebung klein und unattraktiv gehalten werden. Durch Auftrag einer verdichteten und ausreichend dicken Schotterschicht ist der Vegetationsaufwuchs am Mastfuß und die damit zusammenhängende Lockwirkung auf Vögel zu vermeiden. Aus diesem Grund ist es auch wichtig, dass im Windpark und im nahen Umfeld keine strukturaufwertenden Ausgleichsmaßnahmen umgesetzt werden, die wiederum Vögel anlocken.

Zur Vermeidung von Kollisionen sind Abschaltzeiten bei der Bearbeitung der landwirtschaftlichen Flächen (Mahd, Ernte, Bodenbearbeitung) festzulegen.



### 2.5.3 Fledermäuse - Zustandsbewertung und Prognose

Konkrete Untersuchungen zum aktuellen Vorkommen von Fledermäusen liegen zum B-Plan nicht vor. Nach derzeit vorliegenden Kenntnissen (LINFOS, 2022) kommen im Bereich des Windparks verschiedene windkraftsensible Fledermausarten vor. Die Nachweise wurden mit dem Bat Detector in den Jahren 2004-2017 erbracht. Es ist in den Daten nur ein Totfund eines Großen Abendseglers (*Nyctalus noctula*) im Windpark erfasst (2004).

Folgende Arten sind im Plangebiet und im Umfeld von 2.000 m nachgewiesen:

Mopsfledermaus ( <i>Barbastella barbastellus</i> ), Nordfledermaus ( <i>Eptesicus nilssonii</i> ), Breitflügelfledermaus ( <i>Eptesicus serotinus</i> ), Bartfledermaus-Art ( <i>Myotis myst/brandtii spec.</i> ), Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ), Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> ), Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> ),	Kleiner Abendsegler ( <i>Nyctalus leisleri</i> ), Großer Abendsegler ( <i>Nyctalus noctula</i> ), Rauhautfledermaus ( <i>Pipistrellus nathusii</i> ), Zwergfledermaus ( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> ), Mückenfledermaus ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> ), Langohr-Fledermaus-Art ( <i>Plecotus spec.</i> ), Zweifarbflodermäus ( <i>Vespertilio murinus</i> )
--	--

Konflikte mit der Windenergie ergeben sich bei Fledermäusen insbesondere durch betriebsbedingte Tötungen. Von Kollisionen mit WEA betroffene Fledermäuse sind zumeist Arten, die im freien Luftraum jagen oder große Strecken zwischen Winter- und Sommerquartieren zurücklegen (wie die Zwergfledermaus, Großer und Kleiner Abendsegler, Rauhautfledermaus und Zweifarbfledermaus).

Eine detaillierte Zustandsbewertung und Prognose für die Tiergruppe Fledermäuse kann aufgrund der Datenlage im B-Plan nicht erfolgen. Hier wird auf das Fledermausfachgutachten im Rahmen des Genehmigungsverfahrens verwiesen. Generell wird sich die Verringerung der WEA-Anzahl positiv auf die Fledermäuse auswirken.

#### *Bau- und anlagebedingte Auswirkungen*

Die bau- und anlagebedingten Auswirkungen durch das Repowering von 12 WEA auf die Fledermausfauna, wie beispielsweise Zerschneidungswirkungen, Verluste von Jagd- oder Zughabitaten oder Ortungsbeeinträchtigungen durch Ultraschall emittierende Anlagen führen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen von Fledermäusen und sind zu vernachlässigen.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Der Betrieb der laut B-Plan Sondergebiet „Windenergie am Reitenberg“ zulässigen 12 repowerten WEA kann für die geschützten Fledermäuse eine erhebliche Beeinträchtigung aufgrund des erhöhten Tötungsrisikos darstellen. In den §§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG ist für diese Arten ein Tötungsverbot festgelegt.

Das Vorkommen mehrerer windkraftsensibler Fledermausarten im Untersuchungsgebiet macht Schutzmaßnahmen zur Verringerung des Kollisionsrisikos dringend notwendig. Wirksame

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind einerseits das Abschalten der WEA in Zeiten mit erhöhter Fledermausaktivität und andererseits die unattraktive Gestaltung des WEA-Umfeldes ohne Vegetation.

In der Genehmigungsplanung sind „Fledermausfreundliche Betriebszeiten“ der WEA gemäß den Empfehlungen der „Arbeitshilfe Fledermäuse und Windenergie in Thüringen“ (ITN 2015) als pauschale Abschaltzeiten einzuplanen oder als Nebenbestimmung festzulegen.

fledermausfreundliche Betriebszeiten<sup>1</sup> 15.03.–31.10. (Abschaltzeiten):

- Tageszeit: 1 h vor Sonnenuntergang bis 1 h nach Sonnenaufgang
- Windgeschwindigkeit: ≤ 6 m/s
- Temperatur: ≥ 10°C

Darüber hinaus kann ein optionales Gondelmonitoring zur Festlegung standortspezifischer Abschaltzeiten durchgeführt werden.

Die Abstandsempfehlungen der Arbeitshilfe ITN 2015 von 200 m von der Rotorspitze zu Gehölzen kann an sieben der vorgesehenen Repowering-Baufenster (SO1, SO5, SO6, SO7, SO8, SO9, SO10) nicht eingehalten werden. Sollten in diesen Bereichen Windenergieanlagen errichtet werden, sind in der Genehmigungsplanung strengere Vermeidungsmaßnahmen, wie z.B. eine Ausdehnung der fledermausfreundlichen Betriebszeiten nach ITN 2015 anzuwenden.

## **2.5.4 Feldhamster - Zustandsbewertung und Prognose**

Als bodenbewohnender Kleinsäuger kann auch der Feldhamster von dem Repowering von 12 WEA betroffen sein. Der Feldhamster (*Cricetus cricetus*) ist eine streng geschützte Art nach § 7 (2) Nr. 14 BNatSchG in Verbindung mit dem Anhang IV der FFH-Richtlinie. Er wird in den Roten Listen der Säugetiere Deutschlands und Thüringens in der Kategorie 1 „vom Aussterben bedroht“ geführt.

Größere zusammenhängende Feldhamstervorkommen beschränken sich in Deutschland auf den mitteleuropäischen Raum. Als Verbreitungszentren gelten Sachsen-Anhalt und Thüringen, wo insbesondere im Harz-Vorland, in Teilen der Magdeburger Börde und im Thüringer Becken zusammenhängende Feldhamstervorkommen nachweisbar sind.

Das Plangebiet liegt am westlichen Rand des Thüringer Beckens. Es ist kein Feldhamster-Schwerpunktgebiet. Laut LINFOS-Daten gibt es keine Feldhamsternachweise im Bereich von 2.000 m um das Plangebiet. Dennoch ist ein Vorkommen der Art nicht gänzlich auszuschließen.

---

<sup>1</sup> Die klimatischen Bedingungen für die Betriebszeitenkorrektur können durch Voruntersuchungen korrigiert werden, d. h. es sind auch höhere Windgeschwindigkeiten und geringere Außentemperaturen als Schwellenwerte denkbar (z. B. bei erhöhtem Vorkommen der Rauhaufledermaus oder Mopsfledermaus).



### *Bau- und anlagebedingte Auswirkungen*

Durch Tiefbauarbeiten und Flächenversiegelungen im Zuge des Repowerings von 12 WEA sind Beeinträchtigungen nicht auszuschließen, es kann potenziell zur Vernichtung von Feldhamsterbauten und zur Tötung von einzelnen Individuen kommen. Der potenzielle Verlust von Lebensraum ist im Vergleich zur Gesamtausdehnung der Habitate im Plangebiet vernachlässigbar.

Verbotstatbestände lassen sich in der Genehmigungsplanung durch geeignete Maßnahmen vermeiden. Zur Vermeidung erheblicher Beeinträchtigungen im Geltungsbereich ggf. vorkommender Feldhamster sind die Bauflächen zu einem geeigneten Zeitpunkt und rechtzeitig vor Baubeginn nach Feldhamsterbauten abzusuchen. Werden besetzte Baue gefunden, sind in Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde Vermeidungsmaßnahmen (Schwarzpflügen in Verbindung mit Attraktionsflächen zur Vergrämung oder Fangen zur Umsiedlung) zu ergreifen.

Die langfristige Reduzierung der WEA-Anzahl zieht auch die Entsiegelung bisher versiegelter Flächen nach sich und hat somit positive Auswirkungen für den Feldhamster. Der B-Plan ermöglicht das Repowering an Ort und Stelle, so dass hauptsächlich bereits beeinträchtigte Standorte neu bebaut werden.

### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen des Feldhamsters sind nicht zu erwarten.

## **2.5.1 Biototypen, Biologische Vielfalt, schutzwürdige Biotope und Biotopverbund**

Der Windpark am Reitenberg liegt in einer ackerbaulich genutzten Hügellandschaft des „Innerthüringer Ackerhügellandes“ auf dem Mihlaer Berg und am Nordosthang des Reitenbergs zwischen Eisenach im Süden und Mihla im Norden. Das Plangebiet stellt sich als ausgeräumte, intensiv genutzte Ackerfläche dar, die nur durch wenige Feldgehölze, Baumreihen und kleinere kulturbestimmte Waldstücke (im Osten: Laubmischwald, Laubwald; im Nordwesten Nadelwald) gegliedert wird. Eine Laubbaumreihe begleitet den im Geltungsbereich 1 liegenden Abschnitt der Straße L1016 von Eisenach nach Mihla. Die Biologische Vielfalt ist sehr gering. Innerhalb des Geltungsbereichs sind keine gesetzlich geschützten Biotope oder Biotopverbundflächen vorhanden, als sonstiges wertvolles Biotop befindet sich am westlichen Rand des Geltungsbereichs 1, angrenzend an das Waldgebiet Struth, eine Magerwiese auf frischem Standort.

Auch die angrenzenden Flächen werden überwiegend als große Ackerflächen genutzt. Prägende Gehölzstrukturen in Form von Wäldern finden sich an den Geltungsbereich 1 angrenzend im Osten (Waldgebiet Struth) und im Nordwesten (Wald auf dem Reitenberg). Etwas weiter entfernt sind die bewaldeten Höhenzüge von Mihlberg, Schlierberg und Hohleite im Westen und der Hainich im Nordosten. Die Gewässer im Umfeld des Plangebietes haben eine hohe Bedeutung als Biotopverbund-Korridore für Feuchtlebensräume. Hier wären zu nennen der im Westen an den Geltungsbereich 1 angrenzende Steingraben, die Madel und die Zulaufgräben in die Böber südlich des Geltungsbereichs 1, der Schlaggraben im Osten sowie der Hellbach im Norden. Des Weiteren befinden sich südwestlich bis nördlich um das Plangebiet Flächen des Lebensraumnetzes von Feuchtlebensräumen zum Biotopverbund. Flächen des Biotopverbunds Frischgrünland befinden sich



vor allem östlich des Plangebietes in den Tälern von Totengraben, Schlaggraben, Mittelgraben und Lohbach, sowie im Norden unter der Streuobstwiese am Steingraben.

Die Biotop- und Nutzungstypen des UG können als Biotopkomplexe ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung nach in vier Stufen bewertet werden:

#### *Biotopkomplexe mit hoher Bedeutung*

Zu den Biotopkomplexen mit hoher naturschutzfachlicher Bedeutung gehören in erster Linie die nach § 30 BNatSchG und § 15 ThürNatG gesetzlich geschützten Biotope. Nordwestlich des Plangebietes sind am Steingraben auf südwestexponierten Hangbereichen im Habichtstal ein großer Streuobstbestand auf Grünland (6510) und kleinere Bereiche mit extensiven Halb- und Trockenrasen (4211) ausgebildet. Nordöstlich des Geltungsbereichs 2 befindet sich am Zufluss zum Hellbach eine weitere Streuobstwiese (6510).

Neben den gesetzlich geschützten Biotopen bilden auch Gehölzbiotope (6210/6214/6224/6320/6400/7100) aus überwiegend heimischen Arten in der ausgeräumten Feldflur wertvollste Lebensräume für Flora und Fauna und besitzen eine hohe Bedeutung für den Biotopverbund.

#### *Biotopkomplexe mit mittlerer Bedeutung*

Eine mittlere naturschutzfachliche Bedeutung ist den übrigen Gehölzbiotopen mit hohem Anteil nichtheimischer Arten sowie den extensiv genutzten Grünlandflächen (4223) zuzuordnen.

#### *Biotope mit geringer Bedeutung*

Die intensiv bewirtschafteten Ackerflächen (4110) haben am UG den flächenmäßig größten Anteil, weisen jedoch aufgrund der zumeist beträchtlichen Schlaggrößen und nur spärlich vorhandener Wildkrautvegetation nur einen geringen Biotopwert auf. Einige Abschnitte der Gräben haben aufgrund fehlender Gewässerrandstreifen und fehlendem Gehölzsaums auch nur eine geringe Bedeutung.

#### *Biotope mit nachrangiger Bedeutung*

Zu Biotopen mit nachrangiger Bedeutung zählen die befestigten oder versiegelten Flächen der Siedlungs- und Gewerbeflächen (9122/9142) sowie die Straßen und Wege (9212/9213/9214).

Durch die Umsetzung des Bebauungsplanes gehen keine für den Arten- und Biotopschutz bedeutsamen Flächen verloren, es sind keine seltenen Biotoptypen und keine schutzwürdigen Biotope betroffen. Das Plangebiet stellt sich als intensiv genutzte Ackerfläche dar, welche aufgrund der kleinen Waldbereiche eine geringe Schutz-, Einbindungs- und Gliederungsfunktion übernimmt, ein geringes Entwicklungspotenzial aufweist und für den Biotopverbund nur nachrangig von Bedeutung ist. Die Auswirkungen des B-Planes Windenergie am Reitenberg auf Biotope, biologische Vielfalt und Biotopverbund sind wegen der langfristigen Reduktion der Anlagenanzahl positiv zu bewerten. Die Gehölze und Waldflächen können ohne Einschränkung für die Windenergienutzung erhalten



bleiben. Auf die biologische Vielfalt des Plangebietes wird sich das Repowering von 12 WEA nicht erheblich auswirken.

#### *Baubedingte Beeinträchtigungen*

Die baubedingte Inanspruchnahme von Ackerflächen zur Lagerung und Montage von Anlagenteilen findet nur in geringem Umfang statt, wird minimiert und die Flächen nach der Baumaßnahme in den ursprünglichen Zustand zurückversetzt. Es bleiben keine Beeinträchtigungen der Biotoptypen zurück.

#### *Anlagebedingte Beeinträchtigungen*

Für Fundament, Kranstellfläche und Zuwegung kann es je nach genauem Standort zu einer dauerhaften Biotopinanspruchnahme von 3.500 m<sup>2</sup> Intensivacker (4110) je WEA zuzüglich der Flächen für die innere Erschließung kommen, die sich künftig als teil- bzw. vollversiegelte Flächen ohne Bewuchs darstellen. Durch das Repowering fällt für jede neue Anlage aber auch eine alte WEA (Vorbelastung) weg, so dass hier nicht mit erheblichen Flächenverlusten der Biotoptypen zu rechnen ist. Langfristig fallen die nicht repoweringfähigen Bestandsanlagen weg, was positive Auswirkungen haben wird. Aufgrund der aktuell unzureichenden Informationen und Datenlage wird die Bilanzierung und die daraus abzuleitende Kompensation auf die Genehmigungsplanung abgeschichtet.

#### *Betriebsbedingte Beeinträchtigungen*

Durch den Betrieb der zulässigen WEA entstehen keine erheblichen Beeinträchtigungen für die Biotoptypen, die biologische Vielfalt und den Biotopverbund.

## **2.6 Landschaftsbild und Erholung**

Mit Gesamthöhen von 200 bis 250 m sind heutige Windenergieanlagen weithin sichtbar. Zusammen mit der Drehbewegung des Rotors treten sie generell dominant in Erscheinung und haben erhebliche Auswirkungen auf das wahrgenommene Landschaftsbild. Durch ihre enorme Fernwirkung bei Witterungsverhältnissen mit guter Fernsicht beeinflussen sie den Erlebniswert großer Landschaftsräume. Auch bei weniger günstigen Sichtverhältnissen werden sie noch in größerer Entfernung deutlich wahrgenommen.

Im Nahbereich wird der Landschaftseindruck durch die hochaufragenden und sich bewegenden Anlagen vollständig überprägt. Dazu kommen die Geräuschemissionen, welche die natürlichen Geräusche (Grillenzirpen, Vogelgezwitscher, Bachrauschen) in sonst unbelasteten Bereichen in den Hintergrund treten lassen.

Windenergieanlagen bilden Hindernisse für die Luftfahrt und müssen deshalb gekennzeichnet werden. Die Tageskennzeichnung besteht aus Farbmarkierungen an Mast, Maschinenhaus und Rotoren, die Nachtkennzeichnung erfordert rot blinkende Rundstrahlfeuer. Diese führen zu einer nächtlichen



Lichtverschmutzung, die weithin sichtbar ist und durch das permanente An- und Abschalten zu einer erheblichen optischen Störung werden kann. Zusätzliche Belastungen können durch die Verstärkung der Effekte benachbarter Windparks entstehen.

Für die Betrachtungen zu Landschaftsbild und Erholungseignung werden entsprechend der Methodik von NOHL (1993) „Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe“ drei Wirkzonen um die geplanten WEA abgegrenzt:

Wirkzone	Untersuchungsgebiet (UG)	Betrachtungsraum (BR)
Wirkzone I (Nahzone) Umkreis 200 m	x	x
Wirkzone II (Mittelzone) Umkreis 1.500 m	x	x
Wirkzone III (Fernzone) Umkreis 10.000 m		x

## 2.6.1 Zustandsbewertung Landschaftsbild und Erholung

### *Landschaftsbild*

Das Untersuchungsgebiet im Umkreis von 1.500 m um den Windpark gehört zum Naturraum „Innerthüringer Ackerhügelland“ und laut LP Eisenach, Karte Landschaftsbild zum Landschaftstyp welliges Hügelland mit überwiegend landwirtschaftlicher Nutzung. Der Windpark am Reitenberg mit seinen 30 Bestands-WEA liegt auf der Kuppe des Mihlaer Berges (366,7 m) und am Nordhang des Reitenbergs. Von diesen Hochpunkten fällt das Relief des UG in alle Richtungen ab, nordöstlich in das Lauterbachtal, südwestlich in das Tal der Madel. Das Untersuchungsgebiet auf der Mihlaer Hochfläche wird überwiegend landwirtschaftlich genutzt. Die dominierenden Ackerflächen werden von unterschiedlich großen Gehölzstrukturen (Waldbestände, Baumreihen, Feldgehölze) gegliedert. Die größten Waldflächen im UG liegen am Reinberg im Osten (Struth), am Reitenberg im Nordwesten und im Tal der Madel im Süden. Das UG umfasst auch die Siedlungen Neukirchen, Berteroda und Ütteroda.

Der Windpark selbst ist Bestandteil einer großflächig ausgeräumten Ackerflur mit nur wenigen Strukturelementen, weshalb der landschaftsästhetische Wert gering einzustufen ist. Die derzeit rechtskräftigen Windvorranggebiete W2 und W3 des Regionalplans weisen keine Höhenbegrenzung aus. Die vorhandenen 30 WEA mit Höhen von 83 – 241 m, die 6 WEA des angrenzenden Windparks Mihla sowie die Hochspannungsleitung stellen technische Vorbelastungen für das naturraumtypische Landschaftsbild dar, die von vielen Punkten im UG einsehbar sind. Dazu kommen die nahegelegenen Verkehrsadern BAB4, die L1016 und die K4.

Die kleinräumige Erlebnisqualität der Windfläche ist gering. Bei großräumiger Betrachtung ist der Untersuchungsraum auf der Mihlaer Hochfläche weithin einsehbar, so dass die Fläche eine hohe Empfindlichkeit gegenüber der Windnutzung aufweist. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes durch die 30 Bestandsanlagen (+ 6 Anlagen in Mihla) ist demzufolge hoch.



### *Erholung*

Die Windfläche selbst liegt nicht in einem landesweit oder regional bedeutsamen Erholungs- und Erlebnisraum, allerdings wird sie vom Naturpark Eichsfeld-Hainich-Werratal fast vollständig umschlossen und ist zudem nur 3.800 m vom bedeutenden Nationalpark Hainich entfernt, der mit 13.000 ha Waldfläche das größte zusammenhängende Laubwaldgebiet Deutschlands bildet.

Der Erholungswert einer Landschaft wird neben dem ästhetischen Landschaftsbild und dem Fehlen von Beeinträchtigungen (Lärm, stoffliche Belastungen, optische Beeinträchtigungen, Zerschneidung) vor allem durch die Erholungsinfrastruktur bestimmt.

Besondere touristische Anziehungspunkte existieren innerhalb der Windfläche nicht. Wander-, Rad- oder Reitwege sind auch in der näheren Umgebung rar. Ein Radweg schneidet das Plangebiet im Süden entlang der Ortsverbindungsstraße K4 von Creuzburg im Westen nach Bischofroda im Osten. An der östlichen Plangebietsgrenze verläuft ein Reitweg. In entsprechender Entfernung gibt es westlich, nördlich und östlich um den Windpark zahlreiche Wanderwege, z.B. im Werratal mit angrenzenden Höhen und auch vom Lauterbachtal in den Hainich hinein.

Naherholungsrelevante Sichtbeziehungen zur Windfläche bestehen vor allem von den Ortsrändern Mihla, Lauterbach, Bischofroda und Berka aus dem Lauterbachtal, sowie auch von den Ortsrändern Ütterroda, Neukirchen und Berteroda.

Vorbelastungen für die Erholung stellen die Lärmemissionen von der BAB4 und der L1016 und vor allem die bestehenden Windparks (ohne Höhenbegrenzung) mit ihren 30 + 6 WEA dar. Insgesamt hat der Nahbereich des Windparks kaum Bedeutung für die örtliche Naherholung. Die Eignung für die naturgebundene Erholung ist wegen der bestehenden WEA, der Lärmvorbelastung und der monotonen Ackerflächen gering.

### *Wichtige Sichtpunkte im Betrachtungsraum*

Die Fernwirkung der Bestands-WEA wird anhand der in Blickbeziehung stehenden, regelmäßig frequentierten Sichtpunkte im Betrachtungsraum bewertet. Als erstes sind hier wieder die o.g. zugewandten Siedlungsränder aufzuführen.

Sichtbeziehungen zu bedeutsamen Erholungsräumen mit abwechslungsreichem Landschaftsbild und hohem Erholungspotential bestehen im Betrachtungsraum zum Lauterbachtal und weiter zum Hainich, wobei hier nur die Randbereiche und der Aussichtsturm sichtbar sind. Auch der nördliche Rand der Hörselberge bietet eine Sichtbeziehung zum Windpark Reitenberg, allerdings tritt dieser dann nur als Hintergrund des Windparks Hötzelroda in Erscheinung. Laut Sichtbarkeitsanalyse bestehen zum Gewässerlauf der Werra aufgrund ihrer ausgeprägten Tallage keine bzw. kaum Sichtbeziehungen.

Auch Sehenswürdigkeiten mit sehr hoher nationaler Bedeutung wie die Wartburg südlich von Eisenach stehen in Sichtbeziehung zum Windpark am Reitenberg. Dahingegen ist von der Creuzburg oder auch von innerörtlich liegenden Sehenswürdigkeiten in Eisenach der Windpark nicht zu sehen.





## 2.6.2 Prognose der Umweltauswirkungen auf Landschaftsbild und Erholung

Allgemein werden die durch WEA hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung einer Landschaft von jedem Betrachter subjektiv bewertet. Davon unabhängig bewirken die ungewohnt hohen und dazu bewegten Technikbauwerke Veränderungen des Orts- und Landschaftsbildes. Die Auswirkungen des B-Plans auf Landschaftsbild und Erholung sind nach ihrer Art in baubedingte, anlagebedingte und betriebsbedingte Auswirkungen zu unterscheiden.

### *Baubedingte Auswirkungen*

Die durch die Baumaßnahmen und den Baustellenbetrieb zum Repowering von Windenergieanlagen hervorgerufenen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes halten sich nach NOHL (1993) sowohl örtlich als auch zeitlich allgemein in vertretbaren Grenzen und betreffen vorrangig das nähere Umfeld. Die Errichtung der zulässigen 12 Repowering-WEA und auch der Rückbau der Bestandsanlagen wird durch Baumaschinen, Anlieferverkehr und Materiallagerung zu Abgasemissionen, visuellen und akustischen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes und der Erholungseignung der Landschaft in der Wirkzone I und II führen. Allerdings sind diese Beeinträchtigungen aufgrund der nur wenige Wochen andauernden Bauphase als nicht erheblich einzuschätzen.

### *Anlagebedingte Auswirkungen*

Nachhaltige oder erhebliche ästhetische Beeinträchtigungen der Landschaft in Form von Eigenartsschäden, Vielfaltsstörungen, Maßstabsverlusten, Naturverdrängung, Strukturbrüchen und anderen Qualitätsverlusten werden vor allem durch die ortsuntypische Größendimension der Maste, ihren technischen Charakter und ihren exponierten Standort hervorgerufen. Der ästhetische Funktionsverlust der Landschaft durch WEA ist nach NOHL umso beträchtlicher, je größer die Erheblichkeit der Beeinträchtigung und je ausgedehnter der Landschaftsbereich ist, von dem aus man das Eingriffsobjekt und damit die erhebliche Beeinträchtigung wahrnehmen kann.

Die Erheblichkeit der Beeinträchtigung im landschaftsästhetischen Sinn bestimmt sich nach NOHL einerseits aus der Intensität der Beeinträchtigung und andererseits aus der Sensitivität (Empfindlichkeit) der betroffenen Landschaft. Je schwerer die ästhetische Beeinträchtigung und je empfindlicher die Landschaft gegen ästhetisch belastende Beeinträchtigungen sind, desto größer ist die Beeinträchtigungserheblichkeit.

Die Intensität der Beeinträchtigung wird einerseits stark reduziert, weil die Anlagenanzahl von 30 Bestands-WEA auf nurmehr 12 Repowering-WEA verkleinert und geordnet wird. Andererseits wird sich die Höhe der Anlagen beim Repowern vergrößern, was die Beeinträchtigungsintensität wiederum steigert. Die Ermittlung der Beeinträchtigungsintensität kann erst im Genehmigungsverfahren erfolgen, wenn konkrete Standorte und Höhen festgelegt werden. Nach derzeitigem Informationsstand ist anzunehmen, dass die Reduzierung der Anlagenanzahl um 60 % eine größere Auswirkung als die Erhöhung der repowerten Anlagen haben wird, weshalb von einer Reduzierung der Beeinträchtigungsintensität auszugehen ist. Bei gleichbleibender Empfindlichkeit der betroffenen Landschaft würde sich eine verringerte Beeinträchtigungsintensität durch das Repowering



entsprechend auch in einer verringerten Erheblichkeit der Beeinträchtigung niederschlagen. Demzufolge ist auch der Funktionsverlust der Landschaft durch 12 WEA kleiner.

Die Empfindlichkeit (Bedeutung) der hauptsächlich betroffenen Landschaftsbildeinheit „ausgeräumte Ackerflur“ ist als gering zu bewerten. Für die Bestimmung des Bereiches, von dem aus die repowerten 12 WEA einsehbar sind, wurde im 1. Entwurf eine Sichtbarkeitsanalyse durchgeführt, die im folgenden Kapitel erläutert wird.

#### *Betriebsbedingte Auswirkungen*

In landschaftsästhetischer Hinsicht zieht der Betrieb von WEA nach NOHL (1993) ähnlich wie ihr Bau nur unwesentliche Beeinträchtigungen nach sich. Allerdings beeinträchtigen mögliche Lärmbelastungen durch Generatoren und Rotoren im Nahbereich und visuelle Reize durch die Tag- und Nachtkennzeichnung bis in den Fernbereich hinein den Erholungswert der Landschaft. Der Einsatz einer bedarfs-gesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) trägt maßgeblich zur Minimierung von Beeinträchtigungen bei.

### **2.6.3 Sichtbarkeitsanalyse**

Die Sichtbarkeitsanalyse wurde für den 1. Entwurf des Bebauungsplans erarbeitet, der eine Höhenbeschränkung der WEA auf maximal 200 m vorsah. Weil die Höhenentwicklung der WEA im 2. Entwurf unbestimmt ist, wurde eine Neuberechnung der Sichtbarkeitsanalyse auf die Genehmigungsplanung abgeschichtet.

Im Folgenden wird die Sichtbarkeitsanalyse des 1. Entwurfs aufgeführt, welche sich nur durch die Höhenbegrenzung auf max. 200 m vom 2. Entwurf unterscheidet, die Anzahl und Lage der geplanten Baufelder sind identisch.

Die Sichtbarkeitsanalyse für den Windpark am Reitenberg, derzeit bestehend aus den vorhandenen 30 WEA, zukünftig nurmehr aus den laut B-Plan zulässigen 12 Repowering-WEA erfolgt in zwei Schritten:

- Quantitative Ermittlung des tatsächlichen Einwirkungsbereiches des Windfeldes im Betrachtungsraum (Radius 10 km) - also von welchen Flächen sind die WEA sichtbar
- Qualitative Betrachtung der Sichtbeziehung zum Windfeld von ausgesuchten Sichtpunkten, die für die Erholungseignung der Landschaft von besonderer Bedeutung sind - Fotovisualisierung



*Ermittlung des Einwirkungsbereichs*

Für die Ermittlung des Einwirkungsbereichs werden von der Gesamtfläche des Betrachtungsraums diejenigen Flächen abgezogen, von denen aus keine WEA sichtbar sind. Dabei handelt es sich entweder um Flächen sichtverstellender Landschaftselemente (Wald, Gehölze) oder um durch diese bzw. durch das Relief sichtverschattete Bereiche. Die Berechnung erfolgte auf Grundlage des digitalen Geländemodells DGM 5 und des Landschaftsmodells ATKIS Basis-DLM. Bei der Berechnung des geplanten Zustands wurden die Repowering-WEA mit einer Gesamthöhe von 200 m berücksichtigt, was gleichzeitig als Minimierungsmaßnahme für die Auswirkungen auf Landschaftsbild und Erholungseignung einzustufen ist.

Die Ergebnisse sind in der Anlage 1: Sichtbarkeitsanalyse (Ramboll, 2022) räumlich dargestellt.

Als sichtverstellende Elemente wurden alle im Planungsraum liegenden Waldflächen, flächigen Gehölzbestände und Baumreihen eingestuft. Die Siedlungsbereiche sind zwar aufgrund der Bebauung überwiegend als sichtverstellend anzunehmen, wurden aber in der vergleichenden Betrachtung dennoch nicht pauschal abgezogen, um hier eine generell mögliche Sichtbarkeit abzubilden. Die sichtverstellenden Elemente und die Reliefverhältnisse bedingen bezogen auf den Windpark sichtverschattete Flächen.

Bestand/ Vorbelastung (30 WEA)	Wirkzone 1		Wirkzone 2		Wirkzone 3		Summe	
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%
potenzielles Eingriffsgebiet (ges. Wirkzone)	2.973.645	100,0	17.495.678	100,0	366.371.853	100,0	386.841.179	100,0
sichtverschattete und sichtverstellende Bereiche	154.826	5,2	2.211.889	12,6	246.796.824	67,4	249.163.539	64,4
tatsächliches Eingriffsgebiet	2.818.819	94,8	15.283.789	87,4	119.575.029	32,6	137.677.637	35,6

Planung Repowering (12 WEA)	Wirkzone 1		Wirkzone 2		Wirkzone 3		Summe	
	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%	m <sup>2</sup>	%
potenzielles Eingriffsgebiet (ges. Wirkzone)	1.496.134	100,0	16.698.383	100,0	358.621.260	100,0	376.815.777	100,0
sichtverschattete und sichtverstellende Bereiche	17.391	1,2	2.118.586	12,7	245.435.467	68,4	247.571.444	65,7
tatsächliches Eingriffsgebiet	1.478.743	98,8	14.579.797	87,3	113.185.793	31,6	129.244.333	34,3

Durch die Sichtbarkeitsanalyse für das geplante Repowering des Windparks Reitenberg (12 WEA mit 200 m Höhe) konnte festgestellt werden, dass ca. 65,7 % der Gesamtfläche des Betrachtungsraumes sichtbar oder sichtverschattet sind. In diesen Bereichen sind demzufolge keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes zu erwarten. Sichtoffen in Bezug zum Windpark Reitenberg



und demzufolge tatsächliches Eingriffsgebiet sind ca. 12.924 ha, also 34,3 % der Flächen des Betrachtungsraums.

Betrachtet man den Bestand/ die Vorbelastung aus 30 WEA (Höhe von 83,15 m bis 241 m), so werden 64,4 % der Gesamtfläche aufgrund der Sichtverstellung und Sichtverschattung nicht beeinträchtigt, sichtbar sind ca. 13.768 ha, also 35,6 % des Betrachtungsraums.

Durch das im B-Plan geregelte Repowering von 12 WEA mit 200 m Höhe an alten Standorten ergeben sich entsprechend der Reduzierungen der Anzahl und der Höhe der Windenergieanlagen also auch eine räumliche Reduzierung der vom Windpark Reitenberg ausgehenden Landschaftsbildüberprägung in einer Größenordnung von 843 ha (6,1 % der Gesamtfläche) des Betrachtungsraumes. In der Sichtbarkeitskarte für das Repowering (Anlage 1) sind zusätzlich zu den blauen Sichtbarkeitsflächen auch grüne Bereiche hervorgehoben, von denen aus nach dem Repowering im Vergleich zum Bestand keine Sichtbarkeit der Anlagen mehr besteht.

Inwieweit mit der Verringerung des Eingriffsgebietes auch eine Minderung der Intensität der Landschaftsbildüberprägung einhergeht, wird in der nachfolgenden Auswertung der Fotovisualisierungen untersucht.

#### Auswertung der Visualisierungen

Die einzelnen Fotovisualisierungen sind als Anlage 2 (Ramboll, 2022) beigefügt.

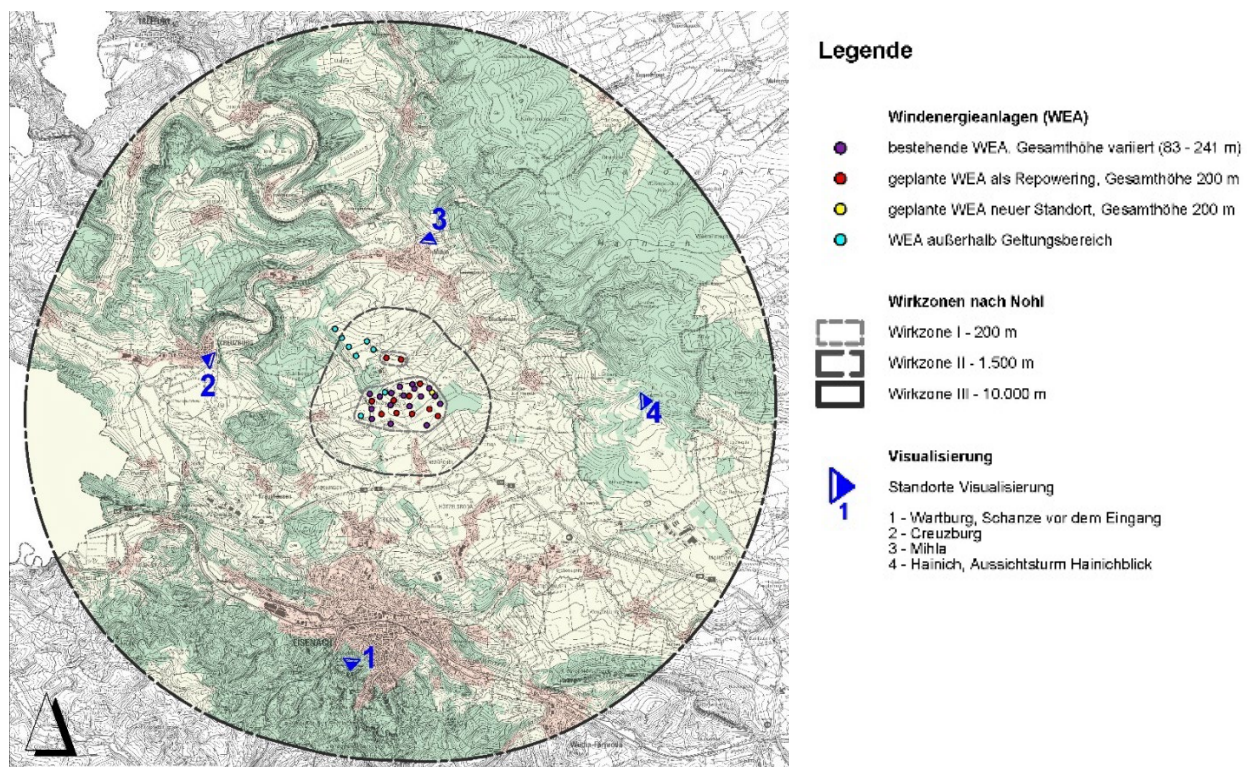


Abb. 7: Lageplan Sichtpunkte Fotovisualisierungen 1-4

Mit Hilfe von Fotovisualisierungen wird die qualitative Auswirkung der zulässigen 12 Repowering-WEA an für das Landschaftserleben und die Erholungsnutzung relevanten Sichtpunkten untersucht. Die Festlegung der Sichtpunkte (1-4) wurde mit dem Landratsamt Wartburgkreis/ UNB und mit dem Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie abgestimmt. Die im B-Plan festgesetzten Änderungen werden aus allen Himmelsrichtungen untersucht.

Die Visualisierungen zeigen in der Gegenüberstellung jeweils den Ist-Zustand und den Zustand nach der vollständigen Umsetzung des B-Planes. Hinzu kommt eine Skizze, auf der die geplanten WEA unabhängig der Sichtverschattung in voller Größe mit Rotorkreis und Nummerierung dargestellt sind. Im **Bestand** des Windparks am Reitenberg finden sich 30 WEA (28 WEA innerhalb des Geltungsbereichs, 2 WEA nahe aber außerhalb des Geltungsbereichs). Diese Bestands-WEA verschiedener Typen weisen Gesamthöhen von 83,15 m bis 241,0 m auf, davon sind 9 WEA höher als 200 m. Der Windpark Mihla mit 6 WEA (Gesamthöhe 185,9 m) liegt nördlich nahe des Geltungsbereichs im unmittelbaren Sichtfeld.

Der **geplante Zustand** nach vollständiger Umsetzung des B-Planes beinhaltet nurmehr die 12 Repowering-WEA (jeweils 1 WEA pro Sondergebiet SO1-SO12). Die Bestandsanlagen außerhalb der Baugrenzen und außerhalb des Vorranggebietes Windenergie sind nach ihrer spezifischen Nutzungsdauer nicht repoweringfähig und werden rückgebaut.

Für die Visualisierung wurden alle Bestandsanlagen im Plangebiet und auch diejenigen außerhalb des Vorranggebietes retuschiert. Die 6 WEA des Windparks Mihla bleiben weiterhin sichtbar.

Anschließend wurden die neuen Repowering-WEA mit Gesamthöhe 200 m innerhalb der Baugrenzen eingefügt. Da im B-Plan noch kein WEA-Typ feststeht, wurde bei der Visualisierung beispielhaft der Anlagentyp Nordex N149/5.X mit einer Nabenhöhe von 125,0 m eingesetzt und um 0,5 m erhöht, so dass die maximale Gesamthöhe von 200,0 m dargestellt ist.

#### Sichtpunkt 1 – Wartburg, Schanze vor dem Eingang

Der Ist-Zustand zeigt im Vordergrund den bewaldeten Metilstein als Ausläufer des Thüringer Waldes. Dahinter ist im Mittelgrund die nördliche Ortslage von Eisenach im Hörseltal ersichtlich, an die sich überwiegend landwirtschaftliche Flächen und kleinere Waldbestände bis an die Mihlaer Hochfläche (Mihlberg, Reitenberg, Mihlaer Berg) mit den Windenergieanlagen anschließen. Im Hintergrund erstreckt sich der Hainich, welcher auch die Horizontlinie bildet.

Die Bestandsanlagen mit diversen Höhen und Abständen ergeben eine inhomogene Gruppe, welche einen ungeordneten und unruhigen Eindruck beim Betrachter hinterlässt. Die mit > 200 m höchsten 9 WEA ragen sehr weit über die Horizontlinie hinaus, so dass der gesamte Rotor oberhalb des Horizontes liegt. Sie stellen eine erhebliche Störung des Landschaftsbildes vom Sichtpunkt Wartburg dar.

Im Vergleich zum Ist-Zustand ergibt sich für den geplanten Zustand mit den 12 Repowering-WEA ein ruhigeres, geordnetes Bild des Windparks, welches durch die einheitlichen Höhen, die geringere Anzahl der WEA und die größeren Abstände entsteht. Die Höhenbegrenzung auf 200 m bewirkt eine deutliche Entspannung der Landschaftsbildstörung durch den Windpark. Der von den Anlagen überprägte Landschaftsausschnitt wird zudem kleiner.

Die Auswirkungen des B-Plans auf das Landschaftsbild vom UNESCO-Weltkulturerbestandort Wartburg aus sind insgesamt als positiv zu beschreiben, Beeinträchtigungen werden reduziert.



Sichtpunkt 2 – Creuzburg, vor der Burgmauer auf dem Burgberg

Weder von der Ortslage Creuzburg noch vom Burggelände auf dem Burgberg ist der bestehende Windpark am Reitenberg zu sehen. Der Ist-Zustand zeigt lediglich den bewaldeten Mhlberg, welcher den Blick auf die Windenergieanlagen verstellt.

Auch für die geplanten Repowering-WEA bestehen von Creuzburg aus keine Sichtbeziehungen, wie die Skizze verdeutlicht. Von diesem Standort besteht keine Beeinträchtigung des Landschaftsbildes.

Sichtpunkt 3 – Mihla, Goldberg nördlich der Ortslage

Der Ist-Zustand zeigt den Ausblick vom Goldberg nördlich von Mihla in Richtung Süden über die Ortslage Mihla im Mittelgrund hinweg auf die Mihlaer Hochfläche mit den Windenergieanlagen der Windparks Mihla (3 WEA rechts) und Reitenberg im Bildhintergrund. Hier wird die überragende Wirkung der Windenergieanlagen auf die tiefergelegenen, landwirtschaftlich geprägten Bereiche deutlich. Die Bestands-WEA zeichnen sich aufgrund des Geländereiefs fast direkt an der Horizontlinie ab und ragen nahezu mit ihrer kompletten Höhe in den Himmel hinein. Die WEA im Vorranggebiet W1 und W2 erscheinen am größten, weil sie dem Betrachter am nächsten sind. Das Windfeld erstreckt sich über eine große Breite hinter der gesamten Ortslage Mihla. Auch von Norden betrachtet wirkt der Windpark Reitenberg aufgrund unterschiedlicher Höhen und teils geringen Abstände ungeordnet. Die Beeinträchtigung des Landschaftsbildes ist als erheblich zu beurteilen.

Der geplante Zustand mit nur 12 Repowering-WEA wirkt im Vergleich zum Ist-Zustand aufgeräumter und luftiger. Die Ausdehnung des beeinträchtigten Landschaftsausschnittes reduziert sich. Aufgrund geringerer Höhen und Anzahl der WEA ergeben sich Verbesserungen im Hinblick auf die Landschaftsbildüberprägung, der Windpark wird als gestalterische Einheit wahrgenommen. Für diesen Sichtpunkt ist von positiven Umweltauswirkungen auf die Landschaft und die Erholungseignung durch den B-Plan auszugehen.

Sichtpunkt 4 – Hainich, Aussichtsturm Hainichblick

Vom Aussichtsturm Hainichblick befinden sich die WEA am Reitenberg in einer Entfernung von etwa 6,3 km. Man blickt von dem erhöhten Standort über den Rand des Hainichs im Bildvordergrund hinweg auf die landwirtschaftlichen Flächen am westlichen Hang des Lauterbachtals und auf das Waldgebiet Struth am Reinberg. Direkt hinter dem Waldstück stehen 28 WEA des Windparks Reitenberg und davon etwas abgerückt Richtung Norden (im Bild rechts) stehen 6 WEA des Windparks Mihla und 2 WEA des Windparks Reitenberg Geltungsbereich 2. Der Bildhintergrund wird von einzelnen bewaldeten Hügelkuppen gebildet. Das Hauptwindfeld ist recht dicht von WEA unterschiedlicher Höhen besetzt, es ergibt sich ein unruhiger Eindruck. Die 9 WEA neuerer Generation mit Gesamthöhen über 200 m (212 m – 241 m) ragen über den Horizont hinaus und beeinträchtigen das Landschaftsbild und die Erholungseignung in erheblichem Maße.

Im Vergleich zum Ist-Zustand zeigt die Visualisierung der geplanten 12 Repowering-WEA aufgrund einheitlicher Höhen und geringerer Anlagenanzahl ein lockeres, geordnetes Bild des Windparks. Ähnlich wie von der Wartburg (Standort 1) bewirkt die Höhenbegrenzung auf 200 m eine sichtbare Reduzierung der Landschaftsbildstörung durch den Windpark, die künftigen Anlagen reichen nicht



mehr so weit über den Horizont hinaus, wie es aktuell der Fall ist. Da sich die Ausdehnung des Windparks nach Süden verringert, ist der von WEA überprägte Landschaftsbildausschnitt vom Standort Hainichblick deutlich schmaler, so dass die Erhebung der Hohleite in der Visualisierung nicht mehr von Windenergieanlagen verstellt ist. Dies wirkt sich sehr positiv auf das Landschaftserleben aus Richtung des Hainichs aus.

Die Auswirkungen des B-Plans auf das Landschaftsbild vom UNESCO-Weltnaturerbeort Hainich aus betrachtet können als positiv beschrieben werden, vorhandene Beeinträchtigungen werden reduziert.

#### **2.6.4 Zusammenfassende Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild**

Auch die Beurteilung der Auswirkungen auf das Landschaftsbild bezieht sich auf die Sichtbarkeitsanalyse zum 1. Entwurf des Bebauungsplans.

Der Windpark Reitenberg liegt im Offenlandbereich zwischen Eisenach und Mihla und stellt aktuell eine erhebliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes dar. Durch das im B-Plan festgesetzte Repowering in den Sondergebieten 1-12 mit einer begrenzten Höhenentwicklung von bis zu 200 m wird es zu einer deutlich wahrnehmbaren Reduzierung der bestehenden Beeinträchtigungen kommen, die in den Wirkzonen nach NOHL folgendermaßen zu beurteilen ist.

##### Wirkzone I (Nahzone, 200 m)

Im unmittelbaren Umfeld der zulässigen 12 WEA sind diese von nahezu allen Punkten aus sichtbar, wirken überdimensional auf den Betrachter und dominieren das Landschaftsbild deutlich. Zusätzlich gehen von den Anlagen Schallemissionen und Schattenwurfemissionen aus. Dies führt in der Wirkzone I wie schon im Ist-Zustand so auch in der Planung weiterhin zu einer **erheblichen** Beeinträchtigung von Landschaftsbild und Erholungseignung.

##### Wirkzone II (Mittelzone, 1.500 m)

Die Mittelzone ist durch die bestehenden 30 WEA des Windparks Reitenberg und die 6 WEA des Windparks Mihla bereits erheblich vorhabenspezifisch belastet. Die Verminderung der Beeinträchtigungen durch das Repowering von 12 WEA mit Höhenbegrenzung ist für alle Standorte in der Mittelzone zu erwarten, wobei die Wahrnehmbarkeit je nach Standort unterschiedlich ausgeprägt sein kann. Deutliche Verbesserungen für das Landschaftsbild und die Erholungseignung ergeben sich vorrangig für Sichtpunkte im Süden und Westen der Mittelzone, so am Ortsrand von Neukirchen, Berteroda und Ütteroda.

##### Wirkzone III (Fernzone, 10.000 m) = Betrachtungsraum

Im Betrachtungsraum nimmt die visuelle Wirkung der WEA mit wachsender Entfernung exponentiell ab, bis sie in den Hintergrund der Landschaft tritt und nicht mehr dominieren kann. Witterungsbedingte Sichtverhältnisse können die visuelle Wahrnehmung in dieser Zone stark beeinflussen.

Die sichtoffenen Blickpunkte im Betrachtungsraum sind durch den bestehenden Windpark Reitenberg, durch den nördlich angrenzenden Windpark Mihla und auch durch den etwas entfernter gelegenen Windpark Hötzelsroda, die den Sichtpunkten teilweise näherstehen, vorhabenspezifisch vorbelastet. Auch die Trasse der 380-kV-Leitung, die den Geltungsbereich 2 im Südwesten durchschneidet, sowie



die Bundesautobahn BAB4 südlich des Plangebietes sind als Vorbelastungen zu beurteilen. Die zulässigen 12 Repowering-WEA mit maximaler Höhe von 200 m stellen zwar an sich eine Beeinträchtigung für Landschaftsbild und Erholungseignung dar, die jedoch viel geringer als die Vorbelastung einzustufen ist und demzufolge zusammengenommen als positive Umweltauswirkung zu werten ist. Die bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK) minimiert die bisher weitreichende optische Störung durch das nächtliche Dauerblinker.

Von einigen bedeutsamen Erholungsräumen und Sehenswürdigkeiten des Betrachtungsraums sind die Sichtbeziehungen ganz oder teilweise eingeschränkt. So ist der Windpark aus der Stadt Creuzburg und von der gleichnamigen Burganlage nicht sichtbar, auch aus dem Hainich als UNESCO-geschütztes Weltnaturerbe sind wegen des Baumbestands die Sichtbeziehungen größtenteils eingeschränkt. Von anderen wichtigen Sichtpunkten oder Erholungsräumen bestehen hingegen gute Sichtbeziehungen zum Windpark Reitenberg, wie z.B. vom Aussichtsturm Hainichblick, oder auch von der Wartburg, die als Weltkulturerbe unter dem besonderen Schutz der UNESCO steht. Eine sehr gute Sichtbeziehung haben auch aufgrund geringerer Entfernungen die Ränder und sichtoffenen Bereiche der Siedlungen nordöstlich des Plangebietes im Tal des Lauterbachs, wie Mihla, Lauterbach, Bischofroda und Berka. Dennoch ergeben die Untersuchungen hinsichtlich der Auswirkungen des B-Plans auf Landschaftsbild und Erholungseignung für alle betrachteten Sichtpunkte eine Verbesserung im Vergleich zum Ist-Zustand.

Durch die lt. B-Plan zulässigen 12 Repowering-WEA wird es also in der Nahzone zu keinen Veränderungen der erheblichen Beeinträchtigungen von Landschaftsbild und Erholungseignung kommen, in der Mittel- und Fernzone ist mit deutlich positiven Auswirkungen zu rechnen, wodurch im Rahmen des B-Planes keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich werden.

Die Bilanzierung und der sich daraus ergebende Ausgleichsbedarf ist mit entsprechender Detaillierung der Planung erst auf der Stufe der Genehmigungsplanung genau ermittelbar.

## **2.7 Mensch, Gesundheit, Bevölkerung insgesamt**

### **2.7.1 Zustandsbewertung Mensch, Gesundheit, Bevölkerung insgesamt**

#### *Lage zu Siedlungsgebieten und Vorbelastungen der Siedlungsgebiete*

Der Geltungsbereich des Bebauungsplanes liegt im Außenbereich. Im Untersuchungsgebiet (1.500 m um die WEA) sind keine schutzbedürftigen Einrichtungen (z. B. Krankenhäuser, Seniorenheime, Schulen, Kindertagesstätten o. ä.) oder Bereiche mit regional bedeutsamen Erholungs- und Freizeitfunktionen (Erholungsparks, Freizeitanlagen etc.), die von dem Planvorhaben betroffen sein könnten. Östlich des Plangebietes liegt der Kalksteinbruch Bischofroda, nördlich das Landwirtschaftliche Unternehmen Mihla - Milchhof Reitenberg.

Die nächstgelegenen Siedlungsgebiete sind die Eisenacher Ortsteile Neukirchen im Süden und Berteroda im Südosten sowie der Ortsteil Ütteroda der Gemeinde Krauthausen im Westen. Die Entfernungen zu den nächstgelegenen Wohnbebauungen sind der nachfolgenden Tabelle zu





entnehmen. Die Siedlungsflächen der umliegenden Gemeinden unterliegen einer gemischten Nutzung aus Wohnen, Landwirtschaft, Handel, Handwerk und Kleingewerbe.

<i>Kürzeste Entfernung der bestehenden 30 WEA zu Siedlungsgebieten</i>			
Nächstgelegene Wohnbebauung	Neukirchen, Hohenlohestraße 2a	Berteroda, An der Eiche 4	Ütteroda; Türmersburg 42 e
Entfernung von WEA	826 m (NK-B-50)	920 m (NK-B-36)	914 m (UET-1)

Als Vorbelastungen für den Menschen sind die Lärm- und Schadstoffemissionen durch den Straßenverkehr der stark frequentierten Bundesautobahn A 4 zu nennen. Vorhabenspezifische Vorbelastungen sind durch Lärm- und Schattenwurfemissionen der bestehenden 30 WEA des Windparks am Reitenberg sowie 6 WEA des Windpark Mihla vorhandenen.

#### *Land-, forst- und wasserwirtschaftliche Nutzungen*

Die Flächen außerhalb der Siedlungen werden aufgrund der günstigen natürlichen Bedingungen überwiegend als Acker landwirtschaftlich genutzt. Da die großflächigen Ackerschläge intensiv bewirtschaftet werden, haben die Ackerflächen für die bewirtschaftenden Agrarunternehmen eine hohe Bedeutung als Produktionsmittel. Grünlandnutzungen finden sich in kleinerem Umfang an der Madel, um Ütteroda, am Steingraben (Streuobstwiese) sowie in den Tälern der Fließgewässer im Osten.

Die Waldflächen im Untersuchungsgebiet haben eine hohe Bedeutung für die Forstwirtschaft, sie zählen zu den hochproduktiven Wäldern nach § 5 ThürWaldG und haben z.T. auch Immissionschutzfunktion. Das Naturwaldreservat Hainich liegt Richtung Osten etwa 3.800 m entfernt.

Im Osten des Untersuchungsgebiets liegt die Schutzzone III des Wasserschutzgebietes „Vor dem Hainich“.

#### *Erholung und Fremdenverkehr*

Für die regionale oder überregionale Erholung hat das Untersuchungsgebiet keine Bedeutung. Für die Naherholung haben das Tal der Madel mit dem Trößelsgrund im Süden, das Habichtstal mit Streuobstwiese im Nordwesten sowie das Waldgebiet Struth im Osten eine hohe Bedeutung.

### **2.7.2 Prognose der Umweltauswirkungen auf den Menschen**

Durch die Festsetzungen des B-Plans können 12 Bestandsanlagen repowert werden. Die restlichen 18 Bestandsanlagen sind nicht repoweringfähig und werden nach ihrer anlagenspezifischen Nutzungsdauer langfristig entfallen und zurückgebaut. Bei dem Repowering wird jeweils nach dem



Rückbau der Bestandsanlage eine neue WEA errichtet, wodurch es zu bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen auf den Menschen kommen kann.

*Baubedingte Auswirkungen*

Die Lärm-, Staub- und Schadstoffemissionen durch Baustellenverkehr und Baubetrieb werden zeitlich begrenzt sein. Die geschätzte reine Bauzeit beträgt etwa acht Wochen pro Anlage, Unterbrechungen nicht eingerechnet. Als Lager- und Bauflächen werden zusätzlich zu den Wegen an die WEA angrenzende Ackerflächen temporär genutzt und nach Bauende zurückgebaut.

Baubedingt wird es wegen der vergleichswisen kurzzeitigen Wirkungen nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnqualität in den nächstgelegenen Siedlungsgebieten oder zu erheblichen Beeinträchtigungen der Erholungseignung der Landschaft kommen.

*Anlage- und betriebsbedingte Auswirkungen*

Durch das Repowering und den langfristigen Entfall der Bestandsanlagen außerhalb der neuen Sondergebiete SO 1-12 ergeben sich zukünftig größere Abstände der WEA von den nächstgelegenen Siedlungsgebieten Neukirchen und Ütteroda.

Für Berteroda kann sich der Abstand um 41 m verringern, wenn die Repowering-WEA direkt an der südlichen Baugrenze errichtet wird. Somit ist für Berteroda eine geringfügig negative Auswirkung bezüglich der Abstände von WEA zur nächstgelegenen Wohnbebauung möglich, eine optisch bedrängende Wirkung ergibt sich daraus nicht.

<i>Kürzeste Entfernung der geplanten 12 Sondergebiete zu Siedlungsgebieten</i>			
Nächstgelegene Wohnbebauung	Neukirchen, Hohenlohestraße 2a	Berteroda, An der Eiche 4	Ütteroda; Türmersburg 42 e
Entfernung von SO 1-12	936 m (SO 6)	879 m (SO 10)	1.230 m (SO 1)

Lärmemissionen/-immissionen

Grundsätzlich ist der Betrieb von WEA mit Lärmemissionen verbunden. Um erhebliche Beeinträchtigungen von Nutzungen in umliegenden Siedlungsgebieten zu vermeiden, sind Mindestabstände einzuhalten oder andere technische Maßnahmen zu ergreifen. Die TA Lärm gibt maximal zugelassene Immissionsrichtwerte für verschiedene Nutzungsarten vor.

Da es sich hier um einen Bebauungsplan handelt, in dem weder ein exakter Anlagenstandort noch ein Anlagentyp festgelegt ist, werden die Berechnungen abgeschichtet. Ein konkretes Schallgutachten auf Grundlage der dann feststehenden Anlagenkonfiguration wird im Rahmen des BImSchG-Genehmigungsverfahrens erstellt. Werden die zulässigen Lärmpegel überschritten, so können durch Leistungs- bzw. Drehzahlbegrenzung oder durch nächtliche Betriebseinschränkungen die Schalleistungspegel reduziert werden.



Die Reduzierung der Anlagenanzahl wird mittelfristig wohl eine Reduzierung der Lärmemissionen nach sich ziehen. Die Schwellenwerte der DIN 18005 werden daher aus absehbar vernünftigen Gründen nicht überschritten. Durch den B-Plan sind demzufolge keine erheblichen Beeinträchtigungen auf angrenzende Siedlungsgebiete durch Lärmimmissionen zu erwarten.

#### Infraschall

Infraschall ist tieffrequenter Schall, den das menschliche Ohr erst bei sehr hohem Schalldruck wahrnimmt. Nach Untersuchungen (LUBW 2016) liegen die im Umfeld von Windenergieanlagen auftretenden Infraschallpegel deutlich unter der Hör- bzw. Wahrnehmbarkeitsschwelle. Gesundheitliche Wirkungen von Infraschall unterhalb der Hörschwelle konnten bisher nicht nachgewiesen werden. Infraschall durch technische Anlagen ist dann als schädliche Umwelteinwirkung im Sinne des Bundesimmissionsschutzgesetzes zu werten, wenn die Anhaltswerte der DIN 45680 überschritten werden. Bei den festgelegten Abständen zwischen den Windvorranggebieten und der Wohnbebauung wird diese Schwelle nicht erreicht, so dass nach gegenwärtigem Kenntnisstand von der durch das Repowering deutlich kleineren WEA-Anzahl im Windpark Reitenberg keine negativen Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit durch Infraschall zu erwarten sind.

#### Schattenwurfemissionen/-immissionen

Der Schattenwurf von WEA kann grundsätzlich Nutzungen in umliegenden Siedlungsbereichen beeinträchtigen. Unter Schattenwurf versteht man starke Lichtwechsel hinter den Anlagen, die von der Drehzahl und der Anzahl der Rotorblätter abhängig sind. Auf den Menschen können diese Helligkeitsschwankungen störend wirken und bei längerer Dauer sogar gesundheitsschädigend sein.

Da die Festsetzungen des B-Plans langfristig zu einer deutlichen Reduzierung der Anlagenanzahl führen, lassen sich trotz möglicher höherer WEA bezüglich Schattenwurfs positive Auswirkungen prognostizieren.

Im Zuge des Genehmigungsverfahrens nach BImSchG für die geplanten Repowering-WEA ist ein Schattenwurfgutachten mit den endgültigen Koordinaten und Windenergieanlagentypen zu erstellen. Bei einer prognostizierten Grenzwertüberschreitung der Schattenwurfimmission werden dann Schattenabschaltmodule vorgesehen.

#### Befeuerung

Aus Gründen der Verkehrssicherheit gibt es eine Kennzeichnungspflicht für WEA, die in der Dunkelheit ein rotblinkendes weithin sichtbares Gefahrenfeuer vorsieht. Die aktuellen Maßgaben zur Tages- und Nachtkennzeichnung gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen sind zu beachten. Die Befeuerung der repowerten 12 WEA soll planmäßig synchron geschaltet werden. Die Beleuchtungsstärke ist zu minimieren, ferner soll die Verwendung von ausschließlich nach oben abstrahlenden Beleuchtungselementen geprüft werden. Der Einsatz von bedarfsgesteuerter Nachtkennzeichnung z.B. mittels Transpondertechnik gehört mittlerweile zum Stand der Technik, welcher für nach BImSchG genehmigungsbedürftige Anlagen eine Zulässigkeits-



voraussetzung darstellt. Diese Minimierungsmaßnahmen sollen Störungen des Menschen durch die optischen Effekte der Nachtbefeuerng reduzieren.

Aufgrund der Reduzierung der Anlagenanzahl durch den B-Plan ist nicht mit zusätzlichen Beeinträchtigungen durch Befeuerng zu rechnen.

#### Eisabwurf

Bei entsprechender Witterung (Eisregen, hohe Luftfeuchtigkeit bei einsetzendem Frost) kann es grundsätzlich zu gelegentlichen Vereisungen von WEA und damit auch zum Eisabwurf kommen. Vor allem sind Standorte im Gebirge (> 400 m ü. NN) und in Gewässernähe gefährdet, in flachen Gebieten ist nur an wenigen Tagen im Jahr mit Eisansatz zu rechnen (RATZBOR et. Al, 2005).

Die Eisabwurfgefahr für die 12 Repowering-WEA ist entsprechend vorliegender Daten (Höhenlage, Klimawerte) als gering einzuschätzen. Außerdem wird ein Eisabwurf durch den Rückbau alter WEA und die Errichtung moderner Anlagentypen mit Abschaltautomatik bei Eisansatz an den Rotorblättern minimiert. Trotz dieser technischen Einrichtungen kann Eiswurf aber nicht gänzlich und immer ausgeschlossen werden, weshalb insbesondere in den Wintermonaten bei entsprechenden Witterungsbedingungen der Aufenthalt im unmittelbaren Umfeld der WEA vermieden werden sollte.

#### Optisch bedrängende Wirkung

Eine Windenergieanlage kann bei geringem Abstand aufgrund ihrer Höhe und der wahrzunehmenden Drehbewegung des Rotors gegen das in § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB festgelegte „Gebot der Rücksichtnahme“ verstoßen. Dies ist der Fall, wenn sie eine optisch bedrängende Wirkung hat. Von einer optisch bedrängenden Wirkung kann in der Regel bei einem Abstand von lediglich der doppelten Anlagenhöhe oder weniger ausgegangen werden. Sie ist in der Regel ab einem Abstand von der dreifachen Anlagenhöhe auszuschließen (BVerwG 4 B 72.06, OVG Münster 8 A 3726/05, OVG Saarlouis 2 A 471/13). Eine optisch bedrängende Wirkung kann aufgrund der ausreichend großen Abstände zur nächsten Wohnbebauung ausgeschlossen werden.

Eine wahrgenommene Umzingelung durch WEA in geringer Entfernung kann ebenfalls eine bedrohliche oder erdrückende Wirkung entfalten. Diese Aspekte wurden bereits bei der Festsetzung der Windvorranggebiete im Regionalplan beachtet. Der B-Plan hat diesbezüglich keine nachteiligen Auswirkungen.

#### Verkehrsaufkommen

Das nur vereinzelt Verkehrsaufkommen für Wartung und Pflege der im Geltungsbereich zulässigen 12 WEA ist als geringfügig zu bewerten. Anlage- und betriebsbedingt kommt es nicht zu erheblichen Beeinträchtigungen der Wohnqualität nahegelegener Siedlungsgebiete aufgrund von Lärm-, Staub- und Abgasimmissionen oder Erschütterungen.

#### Auswirkungen auf landwirtschaftliche Nutzungen

Die Errichtung der zulässigen 12 WEA im Rahmen des Repowerings führt je nach genauem Standort



und Anlagentyp zu keinem oder nur einem geringen Entzug bisher intensiv bewirtschafteter Ackerfläche mit mittel bis hohem Ertragspotenzial. Der mögliche Flächenentzug stellt für die bewirtschaftenden landwirtschaftlichen Unternehmen nur einen sehr geringen Teil der gesamten Betriebsfläche dar und zieht keine erhebliche wirtschaftliche Benachteiligung nach sich. Zudem erfolgt durch den Vorhabenträger eine Entschädigung für die Flächeninanspruchnahme. Langfristig werden die Flächen der 18 nicht repoweringfähigen Bestandsanlagen nach deren Rückbau wieder in landwirtschaftliche Flächen umgewandelt. Insgesamt betrachtet ergeben sich für landwirtschaftliche Nutzungen also positive Auswirkungen.

#### Auswirkungen auf Erholungsnutzung und Fremdenverkehr

Die Erholungsfunktion für die Gesamtbevölkerung wird im Schutzgut Landschaftsbild und Erholung behandelt.

Das Repowering von 12 WEA und der langfristige Entfall von 18 WEA wirkt sich in der Summe positiv auf Erholungsnutzungen und den Fremdenverkehr aus. Dies führt zur Reduzierung derzeitiger Störungen des Erholungspotenzials (Sichtbeziehung, Verlärmung, Überformung der Eigenart, visuelle Störreize, Gefährdung durch Eisabwurf) im direkten Umfeld:

Auch für die weitere Umgebung des Windparks sind durch die Reduzierung der Anlagenanzahl positive Effekte auf Erholungseinrichtungen oder Sehenswürdigkeiten zu erwarten. So werden Störungen weiträumiger Sichtbeziehungen wie etwa von der Wartburg oder aus dem Hainich wirksam reduziert. Inwiefern dieser positive Effekt durch die zunehmende Höhenentwicklung der WEA geschmälert wird, kann erst im Rahmen der Genehmigungsplanung ermittelt werden.

Mit der Realisierung der Planung sind insgesamt erheblich positive Auswirkungen auf die Erholungsnutzung und den Fremdenverkehr absehbar (siehe Kap. 2.6).

## **2.8 Kultur- und Sachgüter**

Zu den Kultur- und Sachgütern zählen landschaftsprägende Elemente der Kulturlandschaft wie Burgen oder Kirchen, aber auch kleinflächig wirksame Denkmale, historische Siedlungsreste oder Nutzungsrelikte und allgemein archäologische Fundstellen. Von Bedeutung sind ebenfalls typische Sichtachsen zwischen landschaftsbildprägenden Kulturdenkmälern oder von Aussichtspunkten zu diesen Denkmälern.

### **2.8.1 Zustandsbewertung Kultur- und Sachgüter**

#### *Archäologische Fundstellen*

Im Bereich des Windparks am Reitenberg sind keine Bodendenkmale bekannt, die den Regelungen des Thüringer Denkmalschutzgesetzes unterliegen. Dennoch sind archäologische Funde während der Baumaßnahmen nicht unmöglich.



### *Bau-/Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung*

Im Plangebiet und der näheren Umgebung sind keine Bau- und Kulturdenkmale vorhanden. Im weiteren Betrachtungsraum sind durch den Windpark am Reitenberg mit 30 Bestands-WEA und den angrenzenden Windpark Mihla mit 6 Bestands-WEA gemäß Stellungnahme des TLDA vom 6.10.2021 folgende Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung betroffen:

- Eisenach – Wartburg (UNESCO-Weltkulturerbestätte)
- Creuzburg mit Denkmalensemble hist. Ortskern, zahlreichen Einzeldenkmalen, darunter Stadtkirche, Werrabrücke mit Liboriuskapelle, Creuzburg mit Burgberg, Lage im Werratal
- Mihla mit Denkmalensemble hist. Ortskern, sehr zahlreichen Einzeldenkmalen, darunter Graues Schloss, Rotes Schloss, Kirche
- Bischofroda mit Denkmalensemble hist. Ortskern, zahlreichen Einzeldenkmalen, darunter Schloss, Kirche
- Berka v.d.H. mit Denkmalensemble hist. Ortskern, zahlreichen Einzeldenkmalen, darunter Schloss mit Park, Kirche
- Lauterbach mit zahlreichen Kulturdenkmalen

Vorbelastung: Die Windparks mit 36 Bestands-WEA mit Höhen von 83 – 241 m stellen bereits eine erhebliche Beeinträchtigung für die o.g. Kulturdenkmale dar.

### Wartburg

Die Wartburg wurde 1999 von der UNESCO mit dem Eintrag in die Weltkulturerbeliste in die höchste internationale Bedeutungsebene erhoben. Ihre exponierte Lage als Höhenburg und die Einheit mit der sie umgebenden Landschaft haben einen sehr wesentlichen Einfluss auf ihre Wahrnehmung. Mit dem stetigen Anwachsen des Windparks auf der Mihlaer Hochfläche wuchs auch die Befürchtung, dass mit der Verstärkung der technischen Überprägung der Landschaft auch ein Bedeutungsverlust der Wartburg einhergeht bzw. dass die starke optische Konkurrenz des raumdominanten Windparks eine Gefährdung des Weltkulturerbestatus bedingen kann.

Im Kapitel 2.6.3 Sichtbarkeitsanalyse wurde die Aussicht von der Wartburg auf den Windpark untersucht. Es wurde der Standort Wartburgschanze vor dem Eingang für die Visualisierung ausgewählt, weil er von allen Besuchern intensiv genutzt wird und von hier die Wirkung der WEA stärker wahrnehmbar ist als vom höher liegenden Standort Bergfried. Im Ist-Zustand stellen der etwa 7,5 km entfernte Windpark und insbesondere die sehr hohen Bestands-WEA (> 200 m) erhebliche Beeinträchtigungen für den Sichtpunkt Wartburg dar (s. Anlage 2, Visualisierungen).

### Creuzburg

In der Sichtbarkeitsanalyse konnte festgestellt werden, dass von der Ortslage Creuzburg und der Creuzburg auf dem Burgberg keine Sichtbeziehungen zum Windpark am Reitenberg und somit keine Beeinträchtigungen für die zahlreichen Einzeldenkmale in Creuzburg bestehen. (s. Anlage 1, Sichtbarkeitskarte und Anlage 2, Visualisierung)

### Mihla, Bischofroda, Berka, Lauterbach

Die Siedlungen im Lauterbachtal sind 2-3 km vom Windpark entfernt und liegen alle im Sichtbarkeitsbereich der WEA. Innerhalb der Siedlungen mit ihren historischen Ortskernen und



zahlreichen Einzeldenkmalen wird die Sicht auf die WEA durch Bebauung überwiegend verdeckt, aber für die sichtoffenen Standorte ergibt sich eine erhebliche Beeinträchtigung. (s. Anlage 1, Sichtbarkeitskarte und Anlage 2, Visualisierung)

## 2.8.2 Prognose der Umweltauswirkungen auf Kultur- und Sachgüter

Die Umsetzung der Planung zur räumlichen Ordnung und Reduzierung der WEA-Anzahl von 30 auf nur 12 Repowering-WEA ist mit deutlich positiven Auswirkungen auf Kultur- und Sachgüter verbunden.

### *Archäologische Fundstellen*

Die Reduzierung der Anlagenstandorte hat positive Auswirkungen, insbesondere wenn alte Standorte nachgenutzt werden. Dennoch können bisher unbebaute Standorte ausgewählt und durch Bauarbeiten archäologische Fundstellen beschädigt oder zerstört werden. Da archäologische Funde im Zuge der Baumaßnahmen nicht ausgeschlossen werden können, sind Tiefbauarbeiten entsprechend mit besonderer Sorgfalt auszuführen. Um Beeinträchtigungen zu vermeiden, werden die Arbeiten bei Verdacht auf Bodenfunde vorübergehend eingestellt und die zuständige untere Denkmalschutzbehörde informiert. Es wird grundsätzlich auf einschlägige denkmalschutzrechtliche Bestimmungen, insbesondere auf die Meldepflicht bei Entdeckung von Bodendenkmalen (§ 16 ThürDSchG) verwiesen. Der Baubeginn ist dem Thüringer Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie mindestens 14 Tage im Voraus schriftlich anzuzeigen.

### *Bau-/Kulturdenkmale mit erhöhter Raumwirkung*

In der Umgebung vorhandene Bau- und Kulturdenkmale sind in ihrem weiträumigen Wirkungsbereich unmittelbar durch die Veränderungen des B-Plans betroffen. Aufgrund der Reduzierung der Anlagenanzahl von 30 auf 12 WEA ergeben sich für alle betrachteten Denkmale mit erhöhter Raumwirkung erheblich positive Auswirkungen. Kurzfristig werden vermutlich zuerst die niedrigen Bestandsanlagen repowert, was aber immer den Rückbau mindestens einer Alt-Anlage erfordert, es also nicht zur Errichtung von zusätzlichen WEA kommt.

Eine Höhenbegrenzung für WEA auf maximal 200 m, wie sie im 1. Entwurf u.a. für die Bau- und Kulturdenkmale festgesetzt war, ist aufgrund der Klimaziele und Energiepolitik der Bundesregierung nicht mehr umsetzbar. Auf den 12 Repowering-Standorten werden moderne WEA errichtet, deren Größe sich nach wirtschaftlichen Kriterien richten muss. Insofern ist zukünftig mit höheren WEA zu rechnen, die entsprechend auch größere Beeinträchtigungen für die Bau- und Kulturdenkmale nach sich ziehen.

### Wartburg

Die Visualisierung für den 1. Entwurf (s. Anlage 2) zeigt für den Standort Wartburg im Vergleich zum Bestand ein ruhigeres, einheitlicheres Bild des Windparks mit verminderter Flächenausdehnung und reduzierter Höhenentwicklung. Demnach werden die bestehenden Beeinträchtigungen mit den



Festsetzungen des 1. Entwurfs des Bebauungsplans reduziert und für den UNESCO-Weltkulturerbestandort Wartburg insgesamt positive Auswirkungen erwartet.

Für den 2. Entwurf wurde keine neue Visualisierung erstellt, da es keine Höhenfestlegung gibt. Es bleibt durch die Reduzierung der WEA-Anzahl bei dem einheitlichen und ruhigen Erscheinungsbild mit geringerer Flächenausdehnung im Vergleich zum Bestand, was die bestehenden Beeinträchtigungen wirksam abmildert. Allerdings werden die 12 repowerten WEA deutlich höher werden (aktueller Stand: bis 250 m) und somit zu einer Verstärkung der bestehenden Beeinträchtigungen beitragen.

#### Creuzburg

Für den Standort Creuzburg sind wegen fehlender Sichtbeziehung zum Plangebiet keine Umweltauswirkungen zu erwarten. (s. Anlage 1, Sichtbarkeitskarte und Anlage 2, Visualisierung)

#### Mihla, Bischofroda, Berka, Lauterbach

Für den großräumigen Wirkungsbereich der sichtbaren Bau- und Kulturdenkmale im Lauterbachtal ergeben sich mit dem 2. Entwurf des B-Plans Verbesserungen in der Anzahl und flächigen Ausdehnung der WEA. Die möglichen zunehmenden Höhen der Anlagen führen jedoch zur Verschlechterung der bestehenden Beeinträchtigungen. Eine genaue Ermittlung der Beeinträchtigungen ist erst auf der Stufe der Genehmigungsplanung möglich.

## **2.9 Weitere Belange des Umweltschutzes**

### **2.9.1 Emissionen**

Zusätzlich zu den unter Schutzgut Mensch (Kapitel 2.7.2) aufgeführten Emissionen fallen keine weiteren Emissionen an.

### **2.9.2 Abfall, Abwasser**

In der Windfläche fallen anlage- oder betriebsbedingt keine Abfälle oder Abwässer an. Beim Repowering oder beim Rückbau bestehender WEA sind die anfallenden Materialien möglichst schonend und nachhaltig einer neuen Nutzung zuzuführen oder getrennt und fachgerecht zu entsorgen.

### **2.9.3 Energienutzung**

Windenergieanlagen produzieren erneuerbare Energie. Repowering-Anlagen können im Vergleich zu den alten Bestandsanlagen eine größere Leistung erbringen. Durch den Einsatz neuester Technologien wird eine sparsame und effiziente Nutzung von Energie erreicht.





## 2.9.4 Luftqualität

WEA leisten einen Beitrag zur Erhaltung der bestmöglichen Luftqualität, Überschreitungen von Immissionsgrenzwerten zur Luftqualität sind nicht zu befürchten.

## 2.9.5 Unfälle, Katastrophen

Im Plangebiet sind durch das Repowering und den Rückbau von Bestandsanlagen keine Auswirkungen aufgrund der Anfälligkeit der WEA für schwere Unfälle oder Katastrophen zu befürchten.

## 2.10 Wechselwirkungen/ Wirkungsgefüge

Im Wirkungsgefüge der Umweltschutzgüter kann es zu folgenden Wechselwirkungen kommen:

### Bodenschutz – Arten- und Biotopschutz

Bodenschonende Erdarbeiten zum Schutz vor irreversibler Verdichtung sollen in Zeiten mit geringer Bodenfeuchte, d.h. in der Regel im Sommer ausgeführt werden – Beeinträchtigung von Avifauna und Fledermäusen, die im Sommer am aktivsten sind.

### Mensch – Landschaftsbild

Zum Schutz des Menschen vor Lärm und optisch bedrängender Wirkung soll der Abstand zu den Siedlungen möglichst groß sein – Inanspruchnahme siedlungsferner Landschaften

### Mensch – Arten- und Biotopschutz

Zum Schutz des Menschen vor Lärm und optisch bedrängender Wirkung soll der Abstand zu den Siedlungen möglichst groß sein – Inanspruchnahme weitgehend ungestörter, siedlungsferner Flächen mit geringem bis mittlerem Wert für den Arten- und Biotopschutz

### Klima, Luft – Boden/ Wasser

Windenergieanlagen erzeugen Energie ohne CO<sub>2</sub> und leisten somit einen maßgeblichen Beitrag zu Klimaschutz und Lufthygiene – Für Fundamente und Zuwegungen, Kranstellflächen, Lagerflächen und Kabeltrassen sind Eingriffe in den Boden unvermeidbar, die zu einer Zerstörung oder Beeinträchtigung von Bodenfunktionen und Wasserhaushalt führen.

### Klima, Luft – Arten- und Biotopschutz

Windenergieanlagen erzeugen Energie ohne CO<sub>2</sub> und leisten somit einen maßgeblichen Beitrag zu Klimaschutz und Lufthygiene – u.U. werden sensible Arten wie Rotmilan oder bestimmte Fledermausarten geschädigt oder beeinträchtigt.

### Klima, Luft – Landschaftsbild/ Kultur- und Sachgüter

Windenergieanlagen erzeugen Energie ohne CO<sub>2</sub> und leisten somit einen maßgeblichen Beitrag zu Klimaschutz und Lufthygiene – ggf. Verunstaltung des Landschaftsbildes oder des Umfeldes von



raumbedeutenden Kulturgütern durch technische Überprägung, durch Flächeninanspruchnahme können Kultur- und Sachgüter ggf. verloren gehen.

#### Klima, Luft – Mensch

Windenergieanlagen erzeugen Energie ohne CO<sub>2</sub> und leisten somit einen maßgeblichen Beitrag zu Klimaschutz und Lufthygiene – ggf. nachteilige Effekte für die menschliche Gesundheit durch Lärmemissionen, Schattenwurf, Eisabwurf und optisch bedrängende Wirkung.

Wechselwirkungen zwischen Windparks oder Kumulationseffekte gibt es zum direkt angrenzenden Windpark Mihla und zu dem etwa 3.500 m entfernten Windpark Hötzelsroda. In der Fernwirkung bildet der Windpark Mihla mit dem Windpark am Reitenberg eine Einheit.

### **3 Status-quo-Prognose, Planungsalternativen**

Die Status-quo-Prognose (auch Null-Variante genannt) betrachtet die Entwicklung des Planungsgebietes ohne Umsetzung des Bebauungsplans und stützt sich auf bekannte Planungen und allgemeine Trends. Bei Nichtdurchführung der Bebauungsplanung würde sich der derzeitige Bestand vermutlich sehr schnell dergestalt verändern, dass die kleinen Bestandsanlagen durch sehr hohe Repowering-WEA (aktueller Stand bis 250 m Höhe) im Rahmen der Genehmigungsplanung über das BImSchG-Verfahren ersetzt würden, ohne dass strategisch günstige Standorte dafür vorbestimmt werden. Damit wäre die Fläche nicht optimal genutzt und auch deutlich größere Beeinträchtigungen für Landschaftsbild und Kulturgüter zu befürchten.

Im Rahmen der Alternativenprüfung ist zu untersuchen, ob das Ziel des Bebauungsplanes, das selbst nicht in Frage gestellt wird, auch auf einem anderen Weg erreicht werden kann.

Der Geltungsbereich des B-Plans Sondergebiet „Windenergie am Reitenberg“ befindet sich im Vorranggebiet Windenergie W-2 und W-3 des Regionalplans Südwestthüringen. Laut Regionalplan sind in Vorranggebieten für Windenergienutzung andere raumbedeutende und mit der Windenergie nicht vereinbare Nutzungen ausgeschlossen. Für den Standort gibt es aufgrund raumordnerischer Vorgaben keine Alternative.

Von den geplanten 12 Repowering-WEA werden ausschließlich artenarme, intensiv genutzte Ackerflächen beansprucht, die nur allgemeine Bedeutung als Lebensraum besitzen. Da keine bedeutsamen Lebensräume beeinträchtigt werden, ist auch eine Standortalternative zur Reduzierung von Umweltbeeinträchtigungen nicht notwendig.

Auch bezüglich des Kollisionsrisikos für Vögel und Fledermäuse sind die geplanten Baufenster nicht als überdurchschnittlich konfliktträchtig einzustufen bzw. wird das Konfliktpotential durch entsprechende Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen verringert, so dass auch diesbezüglich eine Vermeidung von Umweltbeeinträchtigung durch Standortverschiebungen nicht erforderlich ist.



## 4 Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen

Generell können durch die Aufstellung eines Bebauungsplans Eingriffe in Natur und Landschaft vorbereitet werden, die nachteilige Umweltauswirkungen für die Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes nach sich ziehen. Vorrangig sind Eingriffe zu vermeiden, unvermeidbare Eingriffe sind zu minimieren, durch Maßnahmen auszugleichen oder, wenn ein Ausgleich nicht möglich ist, durch geeignete Maßnahmen zu ersetzen.

Da der B-Plan Nr. 50 „Sondergebiet Windenergie am Reitenberg“ keine erheblich negativen Umweltauswirkungen vorbereitet, sind auf dieser Ebene auch keine Kompensationsmaßnahmen erforderlich. Die wichtigste Maßnahme zur Reduzierung von Umweltauswirkungen ist die Verringerung der Anlagenanzahl auf 12 WEA. Die im 2. Entwurf aufgehobene Höhenbegrenzung nimmt zwar die beabsichtigte Minimierung der Umweltauswirkungen zurück, damit bereitet der 2. Entwurf aber keine negative Umweltauswirkung vor, denn auch ohne den B-Plan wäre ein Bau von WEA ohne Höhenbegrenzung möglich.

Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen sind im B-Plan vorrangig für die Schutzgüter Tiere, Pflanzen, Biologische Vielfalt sowie Boden erforderlich, da hier ggf. Eingriffe vorbereitet werden.

### Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen für den Bebauungsplan

- Vermeidung: Boden - Repowering an Altstandorten
- Vermeidung: Tiere, Pflanzen, Biolog. Vielfalt - Erhalt der Wälder, Baumreihen und Feldgehölze
- Vermeidung: Bodenbrüter - Abschieben des Oberbodens von September bis Februar
- Minimierung: alle - Verringerung der Anzahl der Windenergieanlagen
- Minimierung: Mensch, Landschaft, Kulturgüter - städtebauliche Ordnung der WEA
- Minimierung: Boden - Begrenzung der Flächenbefestigung
- Minimierung: Vögel - Abschaltzeiten bei Umbruch- oder Ernteereignissen
- Minimierung: Fledermäuse - Abschalten in kritischen Zeiträumen
- Minimierung: Feldhamster - Untersuchung auf Vorkommen vor Baufeldfreimachung
- Minimierung: Vögel - Minimierung Lockwirkung durch unattraktive Mastfußumgebung

Weitere geplante Maßnahmen zur Vermeidung und Verringerung nachteiliger Auswirkungen sind bei dem Repowering von WEA auf der nachfolgenden Planungs- bzw. Genehmigungsebene, wenn konkrete Auswirkungen aufgrund der dann vorliegenden Detailschärfe der Vorhaben absehbar werden, zu detaillieren und abschließend zu beschreiben.



<b>Weitere Maßnahmenvorschläge für die BImSchG-Genehmigungsplanung</b>		
<b>Beeinträchtigung</b>	<b>Allgemeines Ziel</b>	<b>Maßnahme (Vermeiden/Minimieren)</b>
Beeinträchtigung der Kulturgüter, des Landschaftsbildes und der Wohnqualität durch mastenartige technische Bauten, Befeuern und Lichtreflexionen der WEA (Disco-Effekt)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung der Dominanz gegenüber Kulturgütern wie der Wartburg</li> <li>- kontrastarme Farbgestaltung der Masten entsprechend dem Landschaftsraum</li> <li>- Kombination ähnlicher WEA (z.B. Höhe, Rotordurchmesser, Anzahl Rotorblätter, Drehrichtung des Rotors, Befeuern)</li> <li>- Einsatz dreiflügliger Modelle für eine ruhigere, flimmerfreie Erscheinung</li> <li>- Lichtreflexionen vermeiden durch matte, nicht reflektierende Oberflächen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reduzierung der WEA-Anzahl</li> <li>- Verwendung eines dreiflügeligen WEA-Typs</li> <li>- Synchronschaltung der Befeuern der repowerten WEA mit den Bestands-WEA</li> <li>- Einsatz von Befeuernselementen mit der minimal erlaubten Beleuchtungsstärke, die nur nach oben abstrahlen, bedarfsgesteuerte Nachtkennzeichnung (BNK)</li> <li>- Verzicht auf einen „Tagblitz“, stattdessen rote Tagesmarkierung auf Mast und Rotorblättern</li> <li>- Außenanstrich der WEA in Farbtönen mit herabgesetztem Glanzgrad</li> </ul>
Gefährdung von Menschen durch Eisabwurf von WEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Anhalten der WEA bei Eisansatz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- WEA mit Abschaltautomatik ausstatten</li> </ul>
Bodenversiegelung/ Biotopinanspruchnahme (WEA-Fundament, Kranstellfläche, Zuwegung)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimierung der Flächeninanspruchnahme und der Versiegelung für Fundamente, Kranstellfläche und Zuwegungen sowie für Baustelleneinrichtung und Lagerflächen</li> <li>- Wiederverwendung des Oberbodens</li> <li>- Vermeidung der Inanspruchnahme von Biotoptypen mit besonderer Bedeutung</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimierung der nur temporär beanspruchten Lager- und Bauflächen und Wiederherstellung nach Abschluss der Bauarbeiten</li> <li>- Flächenminimierung und wasserdurchlässige Befestigung (Schotter) der Kranstellfläche und Zuwegung</li> <li>- getrenntes Abschieben des Oberbodens von den Bauflächen, Wiederverwendung</li> </ul>
Verletzung oder Tötung von Feldhamstern bei Baufeldfreimachung und Bau der WEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Minimierung der Flächeninanspruchnahme</li> <li>- Umsiedlung betroffener Hamster vor Baubeginn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Absuchen der Bauflächen und Vergrämung bzw. Umsiedlung betroffener Hamster vor Baubeginn</li> </ul>
Risiko der Kollision wandernder Fledermausarten mit den WEA	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Festlegung von Abschaltzeiten in besonders konflikträchtigen Zeiträumen zur Minimierung des Kollisionsrisikos</li> <li>- Vermeidung der Schaffung von attraktiven Nahrungshabitaten im Umfeld der WEA</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fledermausfreundliche Betriebszeiten (pauschale Abschaltzeiten der WEA gemäß Arbeitshilfe Fledermausschutz ITN 2015)</li> <li>- Unattraktive Gestaltung des WEA-Umfeldes für potenzielle Beutetiere in Form von Schotterflächen, die dauerhaft von Gehölzaufwuchs freizuhalten sind</li> </ul>

Weitere Maßnahmenvorschläge für die BImSchG-Genehmigungsplanung		
Beeinträchtigung	Allgemeines Ziel	Maßnahme (Vermeiden/Minimieren)
Tötung von Vögeln durch Baufeldfreimachung (Bodenbrüter) und als Schlagopfer (Greifvögel)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Baufeldberäumung außerhalb der Brutzeit</li> <li>- notwendige Gehölzentfernung außerhalb der Brutzeit</li> <li>- Vermeidung der Schaffung von attraktiven Nahrungs- und Jagdhabitaten im Umfeld der WEA</li> <li>- Vermeidung des Kollisionsrisikos in besonders konflikträchtigen Zeiträumen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Abschieben des Oberbodens nicht in der Zeit vom 01.03. bis zum 31.08., oder nach gutachterlicher Feststellung, dass keine besetzten Nester vorhanden sind.</li> <li>- Gehölzentfernung nur in der Zeit vom 1. 10. bis zum 28.02.</li> <li>- Unattraktive Gestaltung des WEA-Umfeldes für potenzielle Beutetiere (Nager) in Form von Schotterflächen, die dauerhaft von Gehölzaufwuchs freizuhalten sind</li> <li>- Festlegung von Abschaltzeiten bei Mahd bzw. Ernte zur Vermeidung des Kollisionsrisikos von Greifvögeln gemäß Avifaunistischem Fachbeitrag</li> </ul>

Eine genaue Bilanzierung und daraus resultierende Maßnahmen zu Vermeidung, Verminderung, Ausgleich oder Ersatz sind in Abstimmung mit dem LRA Wartburgkreis/ UNB und der Stadtentwicklung auf die Ebene der Genehmigungsplanung in das BImSchG-Verfahren abgeschichtet.

Die effizienteste Möglichkeit zur Vermeidung und Minimierung erheblich beeinträchtigender Wirkungen wurde bereits durch die Standortwahl ergriffen, die sich aus den möglichst konfliktarmen Vorranggebieten W 2 / W 3 des Regionalplans ergibt.

Im Sinne einer ökologisch und klimatisch nachhaltigen Entwicklung ist es sinnvoll, Bodenversiegelungen grundsätzlich auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Kranstellflächen und Zufahrten sollten geschottert und nicht vollversiegelt werden. Der anfallende Bodenaushub ist schichtgerecht zu lagern und vor Vernichtung zu schützen.

Die aus artenschutzrechtlicher Sicht notwendigen Maßnahmen zur Vermeidung von Verbotstatbeständen gem. § 44 (1) BNatSchG, wie z.B. zeitliche Einschränkungen, werden im Rahmen der zur Genehmigungsplanung erforderlichen Artenschutzprüfungen konkretisiert und bei der Umsetzung der Vorhaben eingehalten.

Durch eine angepasste Standortplanung mit dem größtmöglichen Abstand zu den bestehenden Gehölzstrukturen sind Beeinträchtigungen deren Funktionsfähigkeit als Lebensstätte zu minimieren. Vermeidungswirkung haben z.B. auch Pflanzungen als Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen, denn sie fördern den Sicht-, Lärm-, Wind- und damit den Erosionsschutz sowie den Biotopschutz.



## 5 Zusätzliche Angaben

Bei der Umweltprüfung wird ein verbal-argumentatives Verfahren eingesetzt, wie es in der naturschutzrechtlichen Beurteilung von Bauleitplänen und Eingriffen üblich ist. Grundlage ist der Leitfadene Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung sowie die Anlage 1 BauGB.

Da für die geprüften Flächen keine spezifischen Fachgutachten zur Verfügung standen, wurde bei der Umweltprüfung auf allgemein verfügbare Daten der Fachbehörden zurückgegriffen. Zur Beurteilung des Umweltzustandes und der möglichen Umweltauswirkungen infolge der Umsetzung des B-Plans Nr. 50 Sondergebiet „Windenergie am Reitenberg“ wurden vorliegende Daten der Umweltbehörde (z.B. Ergebnisse der Offenland- und Waldbiotopkartierung sowie Schutzgebiete des Geodatenportals des Freistaates Thüringen, Tierartennachweise des Fachinformationssystems Naturschutz (FIS), aktuelle Luftbilder des Geoproxy Thüringen), die Karten und Texte des Landschaftsplans Eisenach (LP, 2000), der rechtskräftige FNP und der Realbestand herangezogen.

Die Bewertung der durch den B-Plan geplanten Änderung wurde mit der des aktuellen Umweltzustands verglichen und daraus die entsprechende Umweltauswirkung ermittelt. Da mit der Realisierung des B-Plans ausnahmslos positive Umweltauswirkungen einhergehen, sind auf der Ebene des Bebauungsplanes keine Ausgleichsmaßnahmen für Eingriffe in Natur und Landschaft notwendig.

Auf der Ebene des Bebauungsplanes kann die Einschätzung der Raumbetroffenheit durch die Planung nur eine annähernde Betrachtung und keine abschließende Bewertung sein. Eine belastbare Eingriffsbewertung und Bilanzierung ist erst mit gesteigerter Plandifferenzierung auf der Ebene der Vorhabenzulassung möglich, wo auch weitere Angaben zu prüfen sind, z.B. zu Abfällen, Abwasser, ect.

### *Hinweise zur Durchführung der Umweltüberwachung*

Gemäß § 4c BauGB sind die vom Bebauungsplan ausgehenden erheblichen Umweltauswirkungen von der Stadt Eisenach als Planungsträger zu überwachen, die gemäß § 4 Abs. 3 BauGB dabei von den zuständigen Behörden für Umweltschutz unterstützt wird.

Die Realisierung von Festsetzungen des Bebauungsplanes überwacht die Bauaufsichtsbehörde.

Um sicherzustellen, dass durch repowerte Windenergieanlagen keine artenschutzrechtlichen Verbote ausgelöst werden, sind im Zuge der immissionsrechtlichen Zulassungsverfahren entsprechende Verpflichtungen z.B. hinsichtlich eines Gondelmonitorings mit daraus resultierenden Abschaltalgorithmen für Fledermäuse zu prüfen. Gleiches gilt auch für etwaige Betriebszeiteinschränkungen, die aufgrund von erhöhten Greifvogelaktivitäten im Umfeld der Windenergieanlagen bei Bodenbearbeitung und Ernteereignissen zu erwarten sind. Dies ist jedoch einzelfallbezogen im Rahmen der jeweiligen Genehmigung zu konkretisieren und mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Maßnahmen zum Monitoring sind auf der vorliegenden Bebauungsplanebene nicht erforderlich. Um rechtzeitig naturschutzfachliche Schäden abwenden zu können, wird die Vergabe einer ökologischen Baubegleitung empfohlen.



## 6 Zusammenfassung

Die Zusammenfassung dient der allgemein verständlichen Darlegung der erforderlichen Angaben des Umweltberichts. Dieser beschreibt und bewertet die voraussichtlichen erheblichen Umweltauswirkungen des Planvorhabens.

Ziel der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 50 Sondergebiet „Windenergie am Reitenberg“ ist die planungsrechtliche Sicherung und Ordnung der im Windpark Reitenberg gelegenen Flächen für das Repowering und eine Reduzierung der Anlagenstandorte im Hinblick auf den Erhalt des Welterbestatus der Wartburg. Im Ergebnis des B-Plans werden die Sondergebiete SO 1 bis SO 12 für die zulässigen 12 WEA festgesetzt.

Bestand	Planung	Umweltauswirkung
WEA-Anzahl: 30	WEA-Anzahl: 12	erheblich positiv

Im Umweltbericht werden die Geltungsbereiche 1 und 2 umweltfachlich beurteilt, die Umweltauswirkungen schutzgutbezogen dargelegt und ggf. Maßnahmen zur Vermeidung und Minimierung vorgeschlagen. Auf der Ebene des Bebauungsplans werden nur Flächen geprüft und keine konkreten Anlagenstandorte. Insofern ist auch das Ergebnis der Umweltprüfung flächenbezogen. Je nach festgestellten Auswirkungen auf die einzelnen Schutzgüter wird das Plangebiet zusammenfassend hinsichtlich dessen Umweltauswirkung von erheblich nachteilig, nachteilig, neutral, positiv bis erheblich positiv bewertet.

Die Umweltauswirkungen des B-Plans Reitenberg sind insgesamt als positiv zu bewerten. Für die Schutzgüter Klima, Luft und die weiteren Belange des Umweltschutzes sind keine Auswirkungen zu erwarten (neutral). Auf die Schutzgüter Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt sowie Kultur- und Sachgüter wirkt sich der B-Plan positiv aus. Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass die Inanspruchnahme bisher noch unbebauter Flächen vor allem auf das Schutzgut Tiere nachteilige Auswirkungen haben kann. Erheblich positive Umweltauswirkungen sind für Boden, Fläche, Wasser, Landschaftsbild und Erholung sowie Mensch, Gesundheit und Bevölkerung insgesamt zu erwarten.

Die Vermeidung und Verminderung von Eingriffen wurde bei der Festlegung von möglichst konfliktarmen Windvorranggebieten schon auf der Ebene der Regionalplanung berücksichtigt. Weitere Vermeidungs- und Minimierungsmaßnahmen, wie z.B. die Reduzierung von Bodenversiegelungen, die fachgerechte Wiederverwendung anfallenden Bodens oder zeitliche Einschränkungen der Windenergieanlagenutzung zur Vermeidung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gem. § 44 Abs.1 BNatSchG werden im Rahmen der Genehmigungsplanung konkretisiert (z.B. in erforderlichen Artenschutzprüfungen) und bei der Umsetzung der Vorhaben eingehalten.

Alle im Bebauungsplan vorgeschlagenen Maßnahmen sind im Rahmen der Genehmigungsplanung in Zusammenarbeit mit der Unteren Naturschutzbehörde des Wartburgkreises zu konkretisieren, durchzuführen und zu überwachen.



## 7 Quellen, Abkürzungen

Bundesamt für Naturschutz, Geoportal, Schutzgebiete in Deutschland,  
<http://www.geodienste.bfn.de/schutzgebiete>

Bundesamt für Naturschutz, Landschaftssteckbrief,  
<https://www.bfn.de/landschaften/steckbriefe/landschaft>

Bundesamt für Naturschutz, Steckbriefe der Natura 2000 Gebiete, <https://www.bfn.de/themen/natura-2000/natura-2000-gebiete/steckbriefe/natura>

Bundesbodenschutzgesetz (BBodSchG)

Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG)

Europäische Union (2002), Richtlinie 92/43/EWG (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie)

Hiekel, W.; F. Fritzlar; A. Nöllert & W. Westhus (2004), die Naturräume Thüringens. -  
Naturschutzreport 21, Jena

ITN – Institut für Tierökologie und Naturbildung, Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermaus-  
schutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen. Veröff. Gutachten i.A.  
des Thüringer Ministeriums für Umwelt, Energie und Naturschutz, Dezember 2015

LAG VSW (2015), Abstandsempfehlungen für Windenergieanlagen zu bedeutsamen Vogellebens-  
räumen sowie Brutplätzen ausgewählter Vogelarten. (Helgoländer Papier 2)

LUBW (2016), Landesamt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Tieffre-  
quente Geräusche und Infraschall von Windkraftanlagen und anderen Quellen - Endbericht

Nohl, W. (1993), Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe, Materialien  
für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung. Geänderte Fassung, Kirchheim

Planungsgruppe 91 (2022), Aktenvermerk telefonische Abstimmung mit der UNB zum Umfang der  
Umweltprüfung, Bilanzierung und A/E-Maßnahmen, 16.06.2022

Ramboll (2022), Sichtbarkeitsanalyse und Foto-Visualisierung für WEA Repowering Reitenberg  
(Anlage 1, 2)

Rau, D.; Schramm, H.; Wunderlich, J. (2000), Die Leitbodenformen Thüringens - Legenden-kartei zu  
den „Bodengeologischen Übersichtskarten“ Thüringens im Maßstab 1:100.000. Geowissenschaftliche  
Mitteilungen von Thüringen, Beiheft 3.

Regionale Planungsgemeinschaft Südwestthüringen (Hrsg.), Regionalplan Südwestthüringen. 2012  
und Entwurf 2019

Richtlinie 2009/147/EG des europäischen Parlaments und des Rates vom 30. November 2009 über  
die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten

Stadt Eisenach (Hrsg.), Flächennutzungsplan Stadt Eisenach, März 2015

Stock + Partner (2000), Landschaftsplan der Stadt Eisenach, 2000

Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (ThürNatG)

Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz (TLUBN), LINFOS-Daten, Stand 2022





Thüringer Landesamt für Umwelt, Bergbau und Naturschutz, Kartendienste des TLUBN Jena, <http://www.tlug-jena.de/kartendienste>

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG, 2001), Kartieranleitung zur Offenland-Biotopkartierung im Freistaat Thüringen, Jena

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG, 2012), Fledermäuse in Thüringen, Naturschutzreport Heft 27, Jena

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG, 2017), Anleitung zur Kartierung der gesetzlich geschützten Biotope im Offenland Thüringens, Jena

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie (TLUG, 2017), Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen in Thüringen 30.08.2017

Thüringer Landesanstalt für Umwelt und Geologie, Die Thüringer Feldhamster-Schwerpunktgebiete

Thüringer Ministerium für Bau, Landesentwicklung und Verkehr, Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 - Thüringen im Wandel, 2014 und 1. Entwurf zur Änderung 2022

Thüringer Ministerium für Infrastruktur und Landwirtschaft, Kompetenzzentrum Geodateninfrastruktur (GDI-Th): <http://www.geoproxy.geoportal-th.de>

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt, Die Eingriffsregelung in Thüringen-Bilanzierungsmodell, August 2005, Erfurt

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt: Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens im Rahmen der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, Juli 1999

Thüringer Ministerium für Landwirtschaft, Naturschutz und Umwelt: Thüringer Verordnung über die naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe (ThürNatAVO), vom 17. März 1999, GVBL 1999

Thüringer Ministerium für Umwelt und Landesplanung, Leitfaden Umweltverträglichkeitsprüfung und Eingriffsregelung in Thüringen, 1994

TLDA (2019), Wartburg/ Eisenach – Raumbeziehungen zum nördlichen Eisenacher Umland. Beitrag des TLDA zum Entwurf des Regionalplans Südwestthüringen zur Berücksichtigung der Betroffenheit der Wartburg bezüglich des Vorranggebietes Windenergie (W-1 Reitenberg), Erfurt, Mai 2019

## Abkürzungen

B-Plan	Bebauungsplan
BImSchG	Bundesimmissionsschutzgesetz
BR	Betrachtungsraum (10 km um die zulässige WEA)
FNP	Flächennutzungsplan
SO	Sondergebiet
UB	Umweltbericht
UG	Untersuchungsgebiet (1.500 m um die zulässige WEA)
UNB	untere Naturschutzbehörde
WEA	Windenergieanlagen

