

Errichtung und Betrieb von
neun Windenergieanlagen
in 07629 St. Gangloff
(Windpark St. Gangloff)

UVP-Bericht

Stand: 6. Juni 2019

Auftraggeber: **ABO Wind AG**

Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

ABO
WIND

Bearbeitung: **Planungsbüro Siedlung und Landschaft**

Dipl.-Ing. Jörg Ludloff
Bahnhofstraße 13
15926 Luckau

S U L

Auftraggeber: **ABO Wind AG**
Unter den Eichen 7
65195 Wiesbaden

Auftragnehmer: **Planungsbüro Siedlung & Landschaft**
Dipl.-Ing. Jörg Ludloff
Bahnhofstraße 13
15926 Luckau

Projektbearbeitung: Dipl.-Ing. (FH) Steffi Nikolaus
Dipl.-Ing. Jörg Ludloff

Planbearbeitung: Christel Kühne

Bearbeitungszeitraum: Oktober 2016 bis Juni 2019

Luckau, im Juni 2019

Inhaltsverzeichnis

1. EINLEITUNG	5
2. VORHABENBESCHREIBUNG	9
3. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN	12
4. SONSTIGE PLANERISCHE VORGABEN UND RAHMENBEDINGUNGEN.....	14
5. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT.....	21
5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	21
5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	24
5.2.1 Avifauna	24
5.2.2 Chiropterenfauna.....	41
5.2.3 Herpetofauna.....	54
5.2.4 Wirbellose.....	57
5.2.5 Flora/Biotope.....	59
5.3 Fläche/Boden.....	65
5.4 Wasser	66
5.5 Klima/Luft	68
5.6 Landschaft.....	69
5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	74
5.8 Wechselwirkungen.....	75
6. WIRKFAKTOREN DER PLANUNG.....	76
6.1 Baubedingte Auswirkungen	76
6.2 Anlegebedingte Auswirkungen.....	77
6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen	78
6.4 Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen.....	79
6.5 Grenzüberschreitende Auswirkungen.....	79
6.6 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete	79
6.7 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten	80
7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN.....	81
8. PROGNOSEN ZUR ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG.....	85
8.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit	85
8.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt.....	88
8.2.1 Avifauna	88

8.2.2	Chiropterenfauna	89
8.2.3	Herpetofauna.....	90
8.2.4	Wirbellose.....	90
8.2.5	Flora/Biotope.....	91
8.3	Fläche/Boden.....	92
8.4	Wasser	92
8.5	Klima/Luft	93
8.6	Landschaft.....	94
8.7	Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	96
8.8	Wechselwirkungen.....	98
9.	ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG	99
	LITERATUR.....	102
	GESETZLICHE REGELUNGEN.....	103
	ANLAGEN	103

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1:	Lage der geplanten Windenergieanlagen sowie der weiteren im Rahmen der Windfarm zu betrachtenden Windenergieanlagen	5
Abbildung 2:	Übersicht der zu versiegelnden Flächen	10
Abbildung 3:	Übersicht der Holzeinschlagsflächen mit/ohne Rodung	11
Abbildung 4:	FFH-Gebiete (SCI) der Umgebung	15
Abbildung 5:	Landschaftsschutzgebiete der Umgebung	16
Abbildung 6:	Geschützte Biotope	17
Abbildung 7:	Wasserrechtliche Schutzausweisungen	18
Abbildung 8:	Waldfunktionen im Betrachtungsraum.....	19
Abbildung 9:	EKIS-Fläche im Betrachtungsraum.....	20
Abbildung 10:	maßgebliche Immissionsorte.....	22
Abbildung 11:	Rad- und Wanderwege im Betrachtungsraum.....	23
Abbildung 12:	Schwarzstorch – Brutvorkommen in den Jahren 2014 bis 2018.....	28
Abbildung 13:	Baumfalke – Brutvorkommen in den Jahren 2017/2018	29
Abbildung 14:	Mäusebussard – Brutvorkommen in den Jahren 2017/2018.....	30
Abbildung 15:	Rotmilan – Brutvorkommen in den Jahren 2017/2018.....	31
Abbildung 16:	Waldschnepfe – Nachweise in der Hauptwertungszeit (Mai/Juni) sowie Mauserfeder-Fund 2017/2018	32
Abbildung 17:	Untersuchungsgebiete für die Erfassung planungsrelevanter Vogelarten	33
Abbildung 18:	Schwarzspecht – Vorkommen 2017/2018.....	36
Abbildung 19:	Sperlingskauz – Rufnachweise 2017/2018 und Lage der Höhlenbäume.....	37

Abbildung 20: Trauerschnäpper – Nachweise 2017/2018 und Lage der Höhlenbäume	38
Abbildung 21: Turteltaube – Nachweise 2017/2018	39
Abbildung 22: Nachweise von Amphibien im Umkreis von 500 m	55
Abbildung 23: Nachweise von Reptilien im Umkreis von 500 m.....	56
Abbildung 24: potenzielle Käferhabitate und Zufallsbeobachtungen von Libellen	58
Abbildung 25: Buchenreihe an der Alten Lippersdorfer Straße (19.10.2017)	61
Abbildung 26: Kulturbestimmter Buchenwald südlich der geplanten WEA9	63
Abbildung 27: Sichtbarkeit der WEA in den einzelnen landschaftsästhetischen Raumeinheiten	95

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Kenngrößen und Koordinaten (Bezugssystem ETRS 89 UTM-32N) der innerhalb der Windfarm zu betrachtenden Windenergieanlagen	6
Tabelle 2: Schutzgutbezogene Einwirkungsbereiche	7
Tabelle 3: Umfang dauerhafter Versiegelung	9
Tabelle 4: Umfang temporärer Versiegelung	9
Tabelle 5: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Mensch.....	24
Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum als Brutvogel nachgewiesenen europäischen Vogelarten	34
Tabelle 7: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Tiere	41
Tabelle 8: Fledermausarten des Untersuchungsgebiets.....	42
Tabelle 9: Schutz und Gefährdung der nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten	54
Tabelle 10: Schutz und Gefährdung der nachgewiesenen Libellenarten	57
Tabelle 11: Biotoptypen des Planungsraumes.....	59
Tabelle 12: Grundwasser-Parameter an den geplanten WEA-Standorten	67
Tabelle 13: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Grundwasser.....	67
Tabelle 14: Durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1981 bis 2010 (in °C)	68
Tabelle 15: Durchschnittliche Niederschlagssummen der Jahre 1981 bis 2010 (in °C).....	68
Tabelle 16: baubedingte Wirkfaktoren bezgl. des Vorhabens.....	76
Tabelle 17: anlagebedingte Wirkfaktoren bzgl. des Vorhabens.....	77
Tabelle 18: betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens.....	78
Tabelle 19: Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (TA Lärm) .	85
Tabelle 20: Immissionsorte und -richtwerte	86

1. EINLEITUNG

Im Naturraum „Saale-Elster-Sandsteinplatte“ beabsichtigt die ABO Wind AG aus Wiesbaden die Errichtung und den Betrieb eines aus neun Windenergieanlagen (WEA) bestehenden Windparks.

Die geplanten Anlagen liegen in der Gemarkung St. Gangloff (Flur 4, Flurstück 306/12 sowie Flur 5, Flurstück 311/17). Die Gemeinde St. Gangloff ist der Verwaltungsgemeinschaft Hermsdorf zugeordnet, die im Saale-Holzland-Kreis (Freistaat Thüringen) liegt.

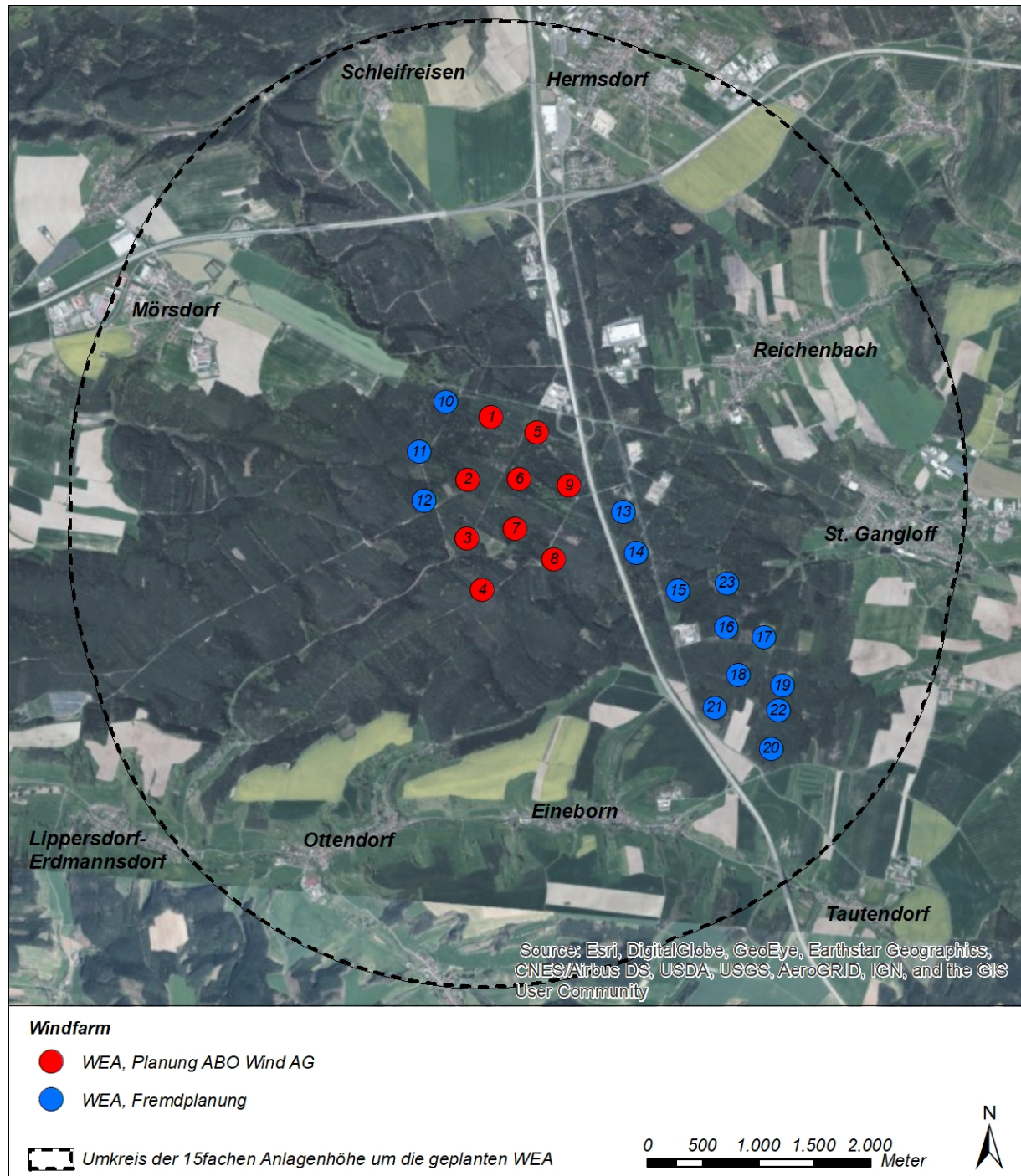


Abbildung 1: Lage der geplanten Windenergieanlagen sowie der weiteren im Rahmen der Windfarm zu betrachtenden Windenergieanlagen

Auf Bestreben des Vorhabenträgers wird eine freiwillige Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) durchgeführt. Um kumulierende Wirkungen zu erfassen, werden alle geplanten Windenergieanlagen berücksichtigt, die sich innerhalb der 15fachen Gesamtanlagenhöhe und damit im maximalen Einwirkungsbereich um die antragsgegenständlichen Anlagen befinden (vgl. Abbildung 1, S. 5), sodass 14 weitere Windenergieanlagen zu berücksichtigen sind. Nachfolgende Tabelle enthält eine Auflistung der innerhalb der Windfarm zu betrachtenden Anlagen.

Tabelle 1: *Kenngrößen und Koordinaten (Bezugssystem ETRS 89 UTM-32N) der innerhalb der Windfarm zu betrachtenden Windenergieanlagen*

Nr.	Status	Betreiber	Anlagentyp	Nabenhöhe	Rechtswert	Hochwert
1	im Verfahren	ABO Wind AG	Nordex N149	164,0	699 963	5638 397
2	im Verfahren		Nordex N149	164,0	699 793	5637 819
3	im Verfahren		Nordex N149	164,0	699 831	5637 291
4	im Verfahren		Nordex N149	164,0	700 010	5636 838
5	im Verfahren		Nordex N149	164,0	700 382	5638 289
6	im Verfahren		Nordex N149	164,0	700 256	5637 860
7	im Verfahren		Nordex N149	164,0	700 271	5637 397
8	im Verfahren		Nordex N149	164,0	700 654	5637 147
9	im Verfahren		Nordex N149	164,0	700 710	5637 839
10	im Verfahren	Primus Energie GmbH	Vestas V136	166,0	699 546	5638 500
11	im Verfahren		Vestas V136	166,0	699 343	5638 032
12	im Verfahren		Vestas V136	166,0	699 423	5637 597
13	im Verfahren	meridian Neue Energien GmbH	Vestas V126	149,0	701 219	5637 643
14	im Verfahren		Vestas V126	149,0	701 366	5637 287
15	im Verfahren		Vestas V126	149,0	701 767	5636 972
16	im Verfahren		Vestas V126	149,0	702 226	5636 680
17	im Verfahren		Vestas V126	149,0	702 572	5636 620
18	im Verfahren		Vestas V126	149,0	702 365	5636 262
19	im Verfahren		Vestas V126	149,0	702 776	5636 200
20	im Verfahren	Primus Energie GmbH	Vestas V136	149,0	702 721	5635 627
21	im Verfahren		Enercon E-92	138,4	702 180	5635 953
22	im Verfahren		Enercon E-92	138,4	702 754	5635 976
23	im Verfahren		Vestas V126	149,0	702 197	5637 079

Der vorliegende UVP-Bericht betrachtet die Umweltverträglichkeit nach UVPG, wonach die Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter

- Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit,
- Tiere, Pflanzen und die biologische Vielfalt,
- Fläche, Boden, Wasser, Klima, Luft und Landschaft,
- Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter sowie
- die Wechselwirkungen zwischen den vorgenannten Schutzgütern

zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten sind.

Die Schutzgüter werden hauptsächlich hinsichtlich der neu zu errichtenden Windenergieanlagen des Vorhabenträgers ABO Wind AG erfasst und bewertet, da detaillierte Aussagen zu den geplanten Anlagen der anderen Vorhabenträger aufgrund fehlender Angaben zu Erschließung und Versiegelungsumfang nicht möglich sind. Sofern kumulierende Wirkungen auf die Schutzgüter zu erwarten sind, werden alle geplanten Anlagen sowie weitere Vorbelastungen einbezogen. Dies trifft bspw. auf das Schutzgut Mensch zu.

Die Untersuchungsräume der einzelnen Schutzgüter, die im Rahmen des Scopings bestimmt wurden, sind in nachfolgender Tabelle zusammengefasst.

Tabelle 2: Schutzgutbezogene Einwirkungsbereiche

Schutzgut	Einwirkungsbereich/Untersuchungsraum	
Mensch, insbes. menschliche Gesundheit	Schall	→ Einwirkungsbereich nach TA Lärm
	Schattenwurf	→ Schattenwurfreichweite
	Erholungsfunktion	→ 1.500 m-Radius um die antragsgegenständlichen WEA
Tiere	WEA-sensible Vögel	→ Prüfradien gem. Avifaunistischem Fachbeitrag um die antragsgegenständlichen WEA
	Brutvögel	→ 500 m-Radius um die antragsgegenständlichen WEA
	Greifvögel/Eulen	→ 1.500 m-Radius um die antragsgegenständlichen WEA
	Zug-/Rastvögel	→ 1.000 m-Radius um die antragsgegenständlichen WEA
	Fledermäuse	→ 1.000 m-Radius um die antragsgegenständlichen WEA
	Amphibien/Reptilien	→ 500m-Radius um die antragsgegenständlichen WEA
	Haselmaus	→ 500m-Radius um die antragsgegenständlichen WEA
	Übrige Arten	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den durch Flächenversiegelung und Gehölzinanspruchnahme betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.
Pflanzen/Biotope und biologische Vielfalt	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den 200m-Radius um den durch Flächenversiegelung und Gehölzinanspruchnahme betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
Fläche/Boden	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den durch Flächenversiegelung betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
Wasser	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den durch Flächenversiegelung und Gehölzinanspruchnahme betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
Klima/Luft	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich auf den durch Flächenversiegelung und Gehölzinanspruchnahme betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
Landschaft	Der Einwirkungsbereich umfasst den 10km-Radius um die antragsgegenständlichen WEA.	
Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter	Der Einwirkungsbereich beschränkt sich bezüglich der direkten Betroffenheit durch Überplanung auf den durch Flächenversiegelung betroffenen Eingriffsbereich des geplanten Vorhabens.	
	Prüfung der Betroffenheit der Kulturerbestandorte „Klosterkirche Thalbürgel“ und „Schloss Christiansburg Eisenberg“, Bewertung der Betroffenheit des Baudenkmals „Kirche Eineborn“.	

Die Erfassung und Bewertung der Umweltauswirkungen erfolgt für einzelne Schutzgüter auf Grundlage folgender projektbezogener Fachbeiträge:

- Schalltechnisches Gutachten, Stand 24.07.2018, erstellt durch IEL – Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz (Aurich),
- Berechnung der Schattenwurfdauer, Stand 20.07.2018, erstellt durch IEL – Ingenieurbüro für Energietechnik und Lärmschutz (Aurich).

Folgende projektbezogene Fachbeiträge wurden herangezogen, die als Anlagen dem UVP-Bericht beigelegt sind:

- FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 5136-301 „Zeitgrund – Teufelstal – Hermsdorfer Moore“, Stand 27.05.2019, erstellt durch Planungsbüro Siedlung & Landschaft (Luckau),
- Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, Stand 06.06.2019, erstellt durch Planungsbüro Siedlung & Landschaft (Luckau),
- Gutachten zur Avifauna einschließlich der Erfassung von Kleineulen im Jahr 2017, erstellt durch igc – Ingenieurgruppe Chemnitz GbR (Chemnitz),
- Gutachten zur Avifauna, Herpetofauna, Haselmaus, Schmalere Windelschnecke, Eremit, Hirschkäfer und Nachtkerzenschwärmer im Jahr 2018, erstellt durch igc – Ingenieurgruppe Chemnitz GbR (Chemnitz),
- Gutachten zur Nacherfassung der Mäusebussard-Reviere Nr. 15, 33 und 34 im Jahr 2019, erstellt durch igc – Ingenieurgruppe Chemnitz GbR (Chemnitz),
- Habitatpotenzialanalyse Baumfalke, Stand 01.04.2019, erstellt durch Planungsbüro Siedlung & Landschaft (Luckau),
- Habitatpotenzialanalyse Mäusebussard, Stand 06.06.2019, erstellt durch Planungsbüro Siedlung & Landschaft (Luckau),
- Habitatpotenzialanalyse Rotmilan, Stand 01.04.2019, erstellt durch Planungsbüro Siedlung & Landschaft (Luckau),
- Habitatpotenzialanalyse Schwarzstorch, Stand 17.04.2019, erstellt durch Planungsbüro Siedlung & Landschaft (Luckau),
- Gutachten zur Fledermausfauna in den Jahren 2017/2018, erstellt durch GLU Jena – Gesellschaft für Geotechnik, Landschafts- und Umweltplanung mbH (Jena),
- Stellungnahme des Ingenieurbüros für Baugrund JACOBI GmbH (Erfurt) zu Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Schutzgut Wasser/Grundwasser,
- Sichtbarkeitsanalyse – Karte Zusammenfassung, erstellt durch ABO Wind AG (Wiesbaden),
- Maßstäbliche Visualisierungen bezgl. der Klosterkirche Thalbürgel, des Schlosses Christiansburg mit Park sowie der Kirche Eineborn, erstellt durch ABO Wind AG (Wiesbaden).

2. VORHABENBESCHREIBUNG

Geplant ist die Errichtung von neun Anlagen des Typs Nordex N149 4.0-4.5. Mit einer Nabenhöhe von 164 m wird die Gesamthöhe der Anlagen etwa 239 m betragen.

Die Erschließung erfolgt aus Richtung Nord von der L 1076 (siehe Abbildung 2, S. 10).

Als Zuwegungen dienen überwiegend vorhandene teilbefestigte Wege, die durch Schotterung auf 4,50 m verbreitert werden. Teilweise müssen Wege neu angelegt werden. Diese liegen wie auch die Kranstellflächen sowie die Fundamente in forstwirtschaftlich genutzten Flächen. Verschiedene Hilfskran- und Montageflächen werden temporär geschottert oder mit Hilfe von mobilen Platten hergestellt.

Tabelle 3: Umfang dauerhafter Versiegelung

Fläche und deren Funktion	Grad der Neuversiegelung	Fläche [m ²] pro WEA	Fläche [m ²] insgesamt
Gesamtfundament für Turm	vollversiegelt	ca. 507	ca. 4.563
Kranstellplatz WEA1, 2, 3, 5, 6, 7, 8, 9	teilversiegelt	ca. 1.575	ca. 12.600
Kranstellplatz WEA4	teilversiegelt	ca. 1.630	ca. 1.630
Wegeneubau	teilversiegelt		ca. 9.513
Wegeausbau	teilversiegelt		ca. 4.365
Kurvenradien	teilversiegelt		ca. 4.057
Fläche [m²] der dauerhaften Vollversiegelung			4.563
Fläche [m²] der dauerhaften Teilversiegelung			32.165

Tabelle 4: Umfang temporärer Versiegelung

Fläche und deren Funktion	Grad der Versiegelung		Fläche [m ²] insgesamt
Montagefläche	teilversiegelt		ca. 1.475
Hilfskranfläche	teilversiegelt		ca. 2.952
Stellplatz (Baustelleneinrichtung)	teilversiegelt		ca. 840
Hilfskranfläche	mobile Platten		ca. 12.870
Fläche [m²] der temporären Teilversiegelung			5.267
Fläche [m²] der temporären Plattenbefestigung			12.870

Rodungen sind im Umfang von 86.465 m² erforderlich, davon 83.546 m² dauerhaft und 2.919 m² vorübergehend.

Durch die Schaffung eines Lichtraumprofils von 6,5 m Breite und 6,0 m Höhe entlang der auszubauenden Wege sowie durch Herstellung baumfreier Schleppkurven sind zusätzlich Holzeinschläge in Forstflächen im Umfang von insgesamt 11.299 m² erforderlich.

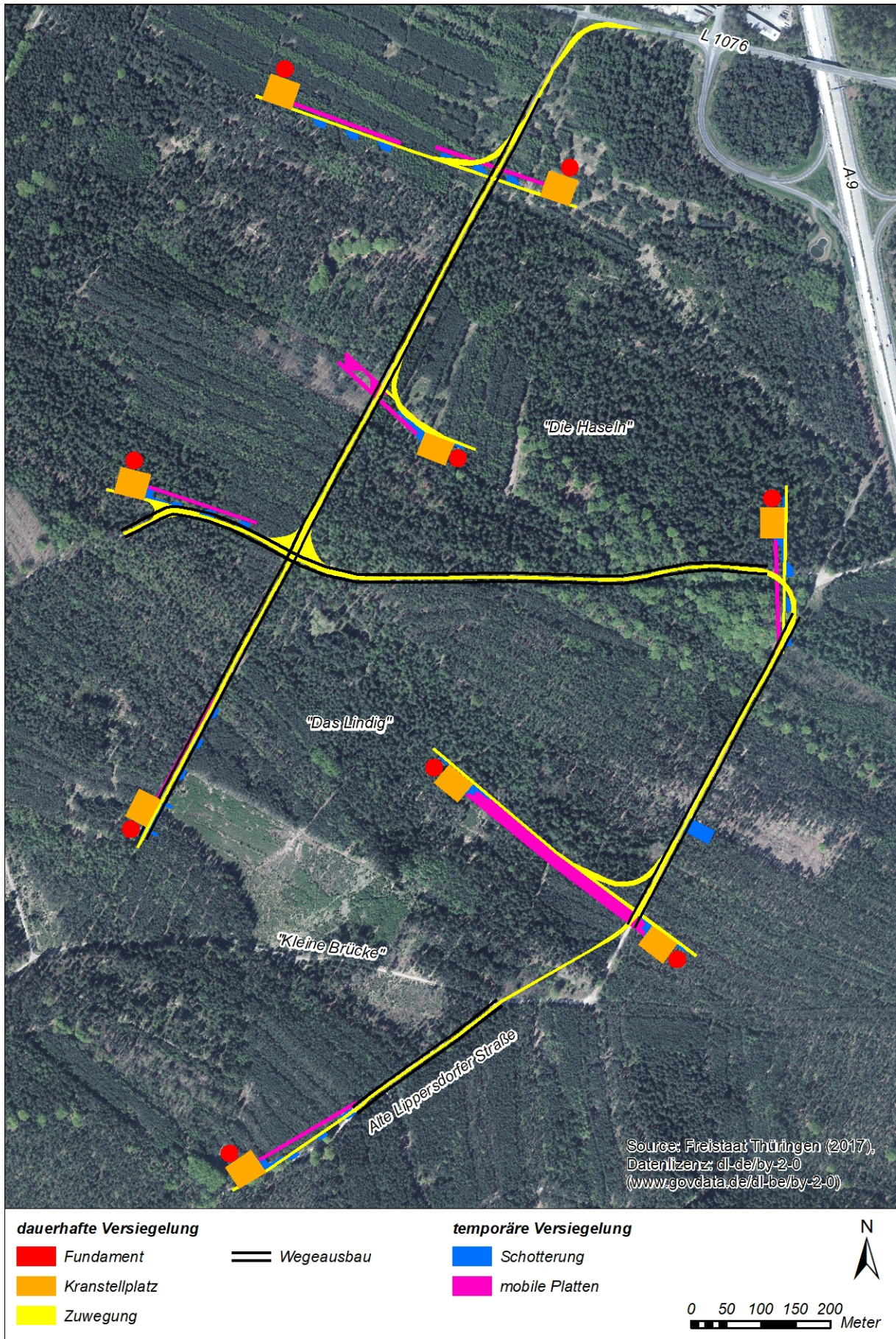


Abbildung 2: Übersicht der zu versiegelnden Flächen

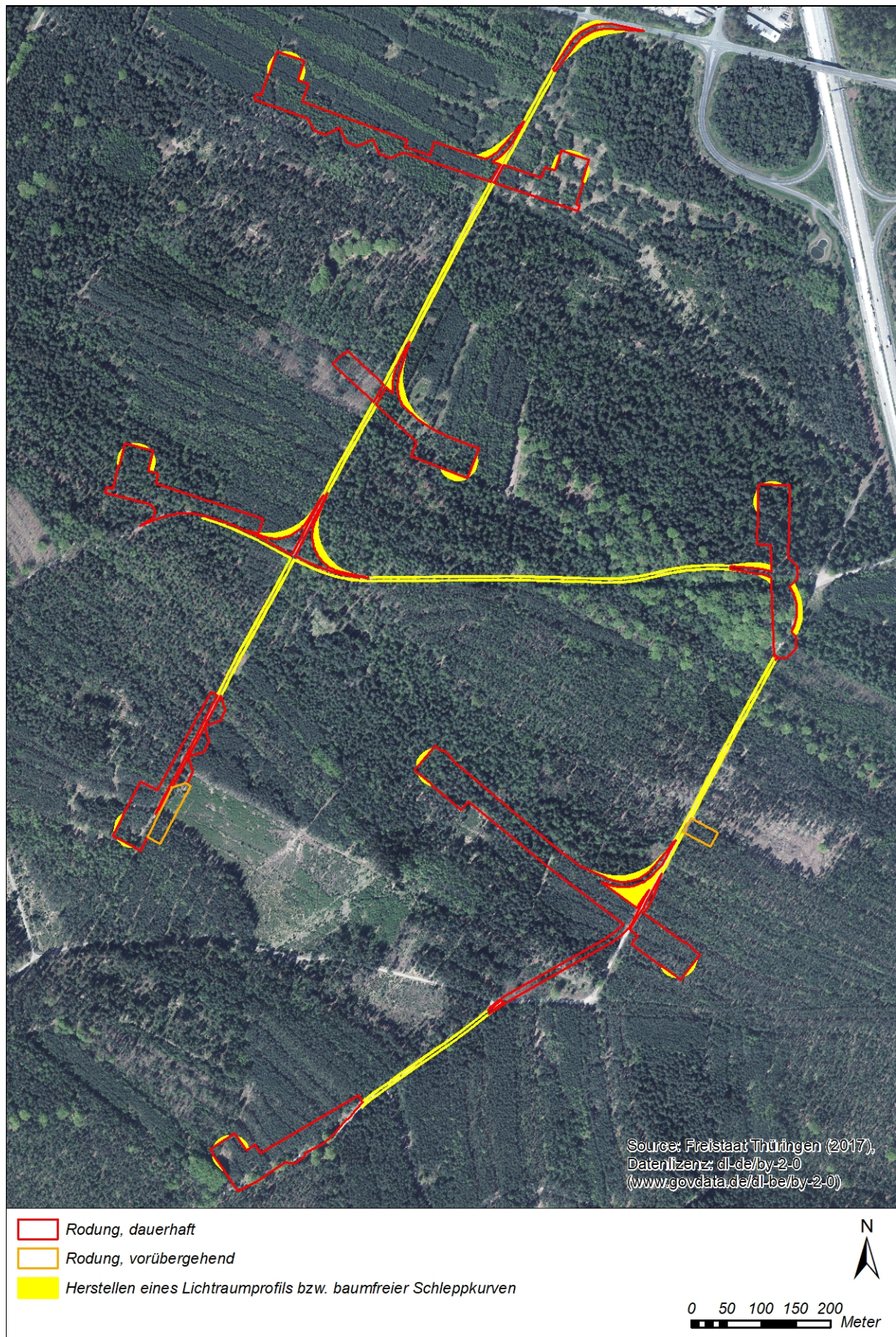


Abbildung 3: Übersicht der Holzeinschlagsflächen mit/ohne Rodung

3. ÜBERGEORDNETE PLANUNGEN

Raumordnung

Im **Landesentwicklungsprogramm** Thüringen 2025 (LEP 2025) ist festgelegt, dass „raumbedeutsamen Planungen und Maßnahmen zur Sicherung und zum Ausbau der Nutzung erneuerbarer Energiepotenziale ... bei der Abwägung mit konkurrierenden raumbedeutsamen Nutzungen besonderes Gewicht beigemessen werden“ soll (5.2.6 G).

Im Entwurf zur **Änderung des Regionalplanes Ostthüringen, Abschnitt 3.2.2 Vorranggebiete Windenergie**, vom 04.03.2016 ist das aus zwei Teilflächen bestehende Vorranggebiet Windenergie W-20 – Eineborn/Sankt Gangloff ausgewiesen. Die geplanten Anlagenstandorte WEA1 bis WEA9 liegen innerhalb der westlichen, etwa 209 ha großen Teilfläche des Vorranggebiets W-20.

Am 30.11.2018 wurde der 2. Entwurf beschlossen. Der Zuschnitt der westlichen Teilfläche wurde aus Gründen des Denkmal-, Natur- und Landschaftsschutzes verkleinert, sodass nunmehr fünf der neun geplanten Anlagenstandorte (WEA1, WEA2, WEA5, WEA6 und WEA9) innerhalb des Vorranggebiets Windenergie W-20 liegen.

Für die Gemeinde St. Gangloff liegt kein Flächennutzungsplan vor.

Am 24.07.2017 wurde vom Gemeinderat der Gemeinde St. Gangloff der Aufstellungsbeschluss über den **Bebauungsplan** „Gewerbe und Windpark St. Gangloff/Eineborn“ gefasst und am 18.12.2017 mit einer Veränderungssperre belegt. Die geplanten neun Windenergieanlagen befinden sich innerhalb des Geltungsbereichs.

Landschaftsplanung

Im „**Landschaftsplan** für den Teilraum Täler des Landkreises Saale-Holzland-Kreis“ (Stand Juni 1997) ist der Vorhabensraum als forstwirtschaftliche Nutzfläche (Nadelwald) dargestellt.

Gebietsspezifische Entwicklungsziele sind

- der Erhalt aller Restbestände der potenziellen natürlichen Vegetation (wie Eichen-Hainbuchenwälder, Birken-Stieleichenwälder mit Kiefer sowie Erlen- und Eschen-Erlenwälder in den Bachauen) sowie der nur ansatzweise naturnahen Teilbereiche in den Forsten,
- der Erhalt bzw. der Aufbau von Altholzbeständen in Form von netzartig verteilten Altholzinseln in nicht zu großem Abstand zueinander,
- die Entwicklung mehrstufig aufgebauter Waldränder mit vorgelagerten Krautsäumen,

- die Erhöhung der Waldrandlängen zur Gliederung der Agrarlandschaft,
- in den Talbereichen von Waldbächen und Gräben die schrittweise Ersetzung standortuntypischer Nadelholzbestände durch Arten der Erlen-Eschenwälder sowie Erhöhung der Biotopvielfalt durch Auflichtung und Schaffung von Kleingewässern (Feuchtbiotopverbund),
- den Erhalt vorhandener anthropogen entstandener Sonderstandorte,
- die mittel- bis langfristige Schaffung eines mehrstufigen Bestandsaufbaus für alle Waldbestände über Naturverjüngung und naturnahe Forstwirtschaft sowie
- der Verzicht auf großflächige Kahlschlagswirtschaft.

Das Bauvorhaben führt nicht zu Konflikten mit den gebietsspezifischen Entwicklungszielen.

Zudem stehen die dauerhaften Waldumwandlungen im Umfang von 83.546 m² der Darstellung im Landschaftsplan nicht entgegen, da das Ziel der forstlichen Nutzung im Vorhabensraum weiterhin verfolgt werden kann. Auch sind die im Umfang von 20.398 m² dauerhaft umzuwandelnden Zuwegungen für die Forstwirtschaft als Wegenetz nutzbar.

Die Waldumwandlung wird bei der Forstbehörde im weiteren Genehmigungsverfahren beantragt und über waldbauliche Maßnahmen oder über die Zahlung einer Walderhaltungsabgabe kompensiert.

4. SONSTIGE PLANERISCHE VORGABEN UND RAHMENBEDINGUNGEN

Hier werden die in der Umgebung (2 km-Radius) bzw. im Nahbereich (200 m-Radius) der geplanten Anlagen befindlichen Schutzgebiete genannt, die nach Pkt. 2.3 der Anlage 2 UVPG die ökologische Empfindlichkeit des Gebietes charakterisieren.

In der Umgebung (2 km-Radius) der geplanten Anlagen liegen **keine**

- Europäischen Vogelschutzgebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 7 BNatSchG
- Naturschutzgebiete gemäß § 23 BNatSchG
- Nationalparke und Nationale Naturmonumente gem. § 24 BNatSchG,
- Biosphärenreservate gem. § 25 BNatSchG,
- Heilquellenschutzgebiete gem. § 53 Abs. 4 WHG,
- Risikogebiete gem. § 73 Abs. 1 WHG,
- Überschwemmungsgebiete gem. § 76 WHG,
- Gebiete, in denen die in den Gemeinschaftsvorschriften festgelegten Umweltqualitätsnormen bereits überschritten sind und
- Gebiete mit hoher Bevölkerungsdichte, insbesondere zentrale Orte und Siedlungsschwerpunkte in verdichteten Räumen im Sinne des § 2 Abs. 2 Nr. 2 ROG.

Im Nahbereich (200 m-Radius) der Umgebung der geplanten Anlagen liegen **keine**

- Naturdenkmale gem. § 28 BNatSchG,
- geschützten Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG und in amtlichen Listen oder Karten verzeichneten Bodendenkmale oder Gebiete, die von der durch die Länder bestimmten Denkmalschutzbehörde als archäologisch bedeutende Landschaften eingestuft sind.

Natura 2000-Gebiete gem. § 7 Abs. 1 Nr. 8 BNatSchG

In einer Entfernung von ca. 460 m liegt in nördlicher Richtung das FFH-Gebiet (SCI) „Zeitgrund – Teufelstal – Hermsdorfer Moore“ (DE 5136-301).

Die durchgeführte **FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 5136-301 „Zeitgrund – Teufelstal – Hermsdorfer Moore (→ Anlage 1 zum UVP-Bericht)** kommt zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes sicher ausgeschlossen werden können. Das Bauvorhaben wird als verträglich mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes betrachtet und ist im Sinne der FFH-Richtlinie und der § 34 BNatSchG zulässig.

Kohärenzräume zwischen verschiedenen FFH-Gebieten werden durch das Vorhaben nicht berührt.

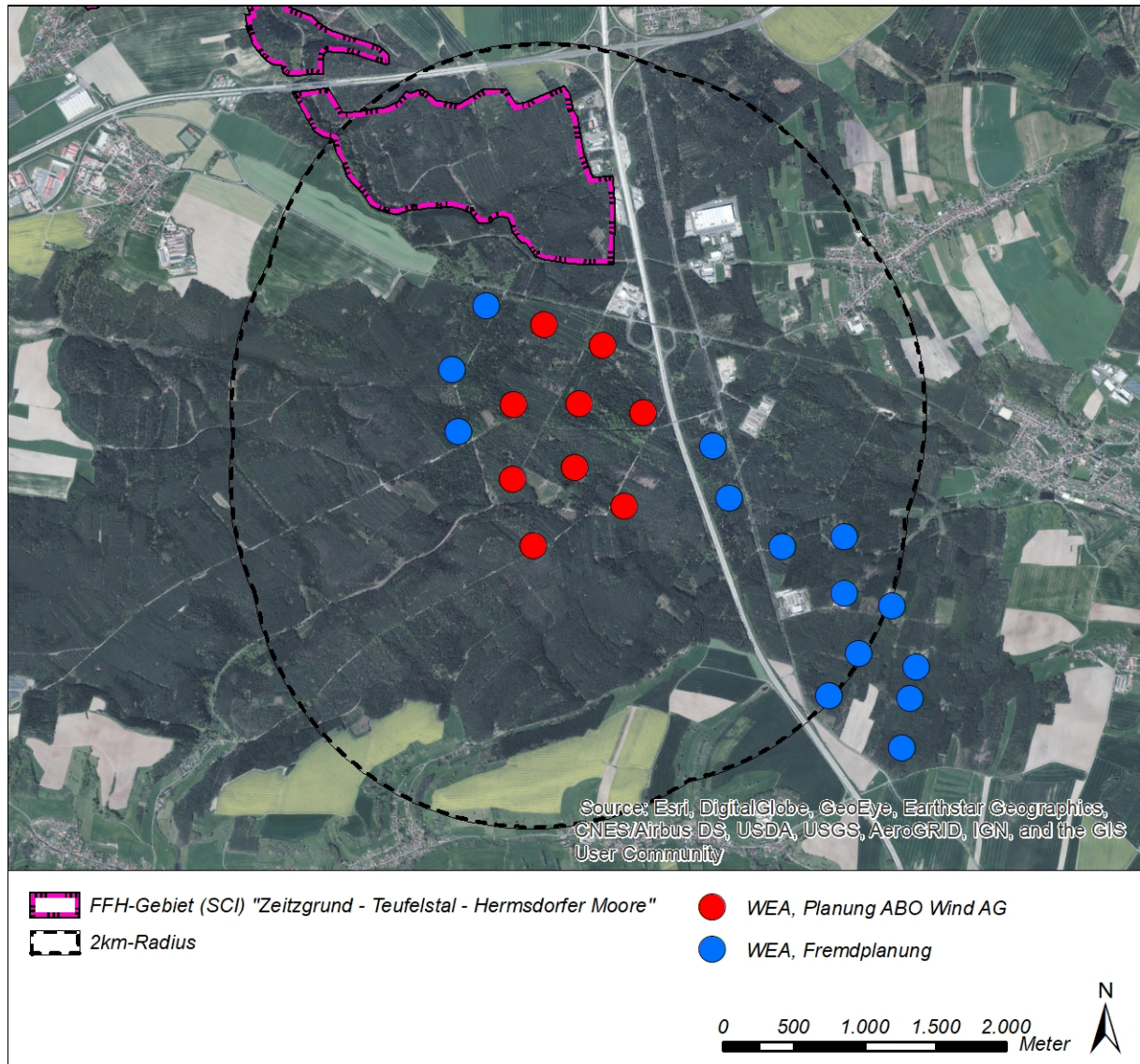


Abbildung 4: FFH-Gebiete (SCI) der Umgebung

Quelle: Datenbestand des TLUG (Stand 08/2009)

Landschaftsschutzgebiete gem. § 26 BNatSchG

In einem Mindestabstand von 280 m liegt in nordwestlicher Richtung das Landschaftsschutzgebiet (LSG) „Zeitgrund“ (landesinterne Nr. 37). In dieser Region soll auf Grund des verfügbaren Fremdenverkehrspotenzials vorrangig auf eine Entwicklung des Familien- und Gesundheitstourismus sowie der Naherholung orientiert werden.

Beeinträchtigungen durch bspw. betriebsbedingte Störungen werden durch das Kronendach der angrenzenden Waldflächen abgeschirmt, sodass keine erheblichen Beeinträchtigungen i.S. des UVPG zu erwarten sind.

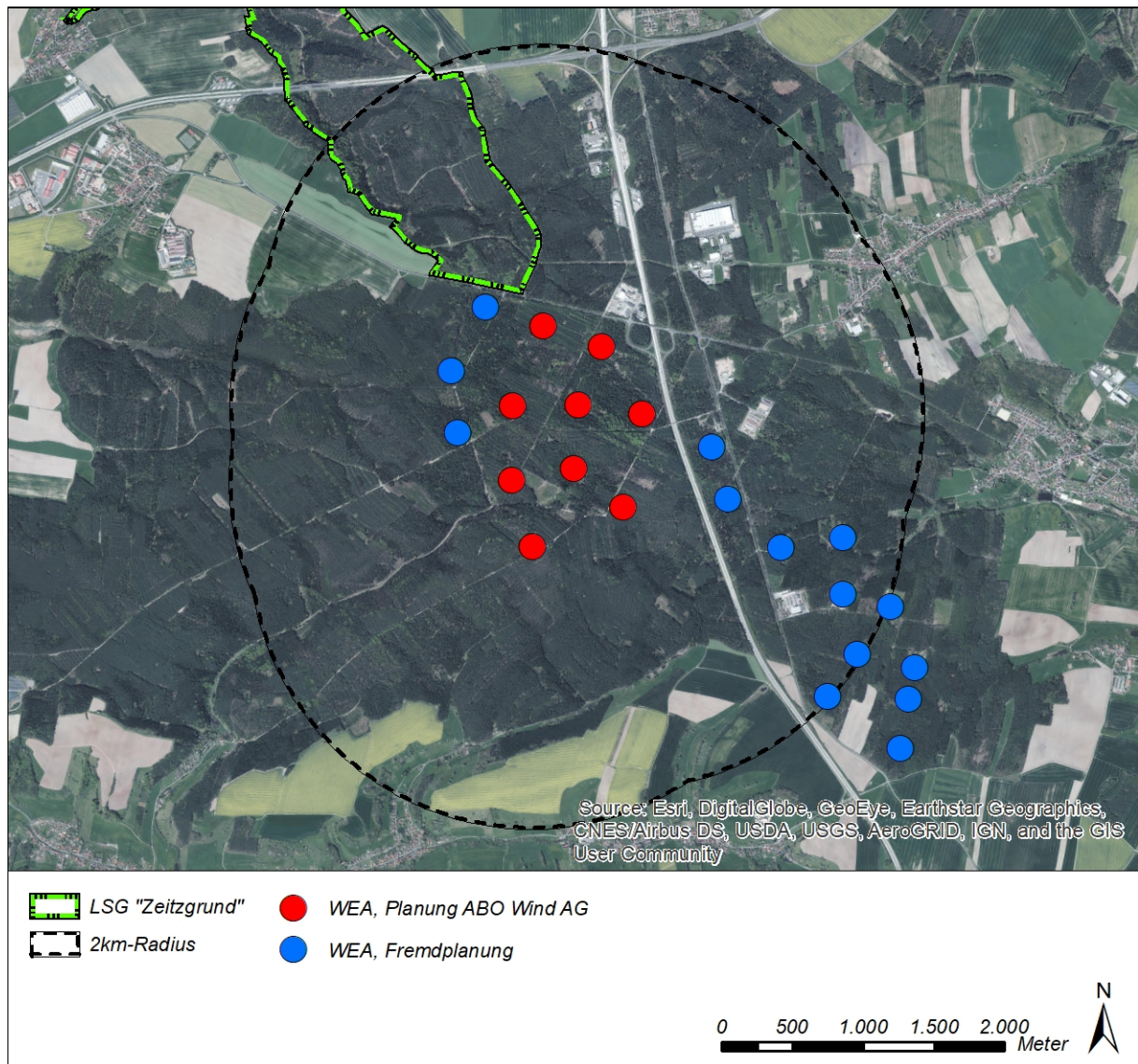


Abbildung 5: Landschaftsschutzgebiete der Umgebung

Quelle: Datenbestand des TLUG (Stand 08/2009)

Gesetzlich geschützte Biotope gem. § 30 BNatSchG bzw. § 18 (1) ThürNatG

Kiefern-Fichtenwälder auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Nasstandorten unterliegen nach TMLNU (1999) als Moorwälder dem Schutz nach § 18 (1) ThürNatG. Durch den Bau der WEA3 und WEA7 werden geschützte Waldbiotope im Umfang von insgesamt 10.150 m² (davon ca. 1.910 m² vorübergehend für Flächen der Baustelleneinrichtung und etwa 1.540 m² für die Schaffung unversiegelter Schleppkurven bzw. das Herstellen eines Lichtraumprofils) beansprucht.

Für das Bauvorhaben ist aufgrund der Eingriffnahme gesetzlich geschützter Biotope eine Ausnahme gemäß § 30 Abs. 3 BNatSchG von den Verboten des § 30 Abs. 2 BNatSchG zu beantragen.

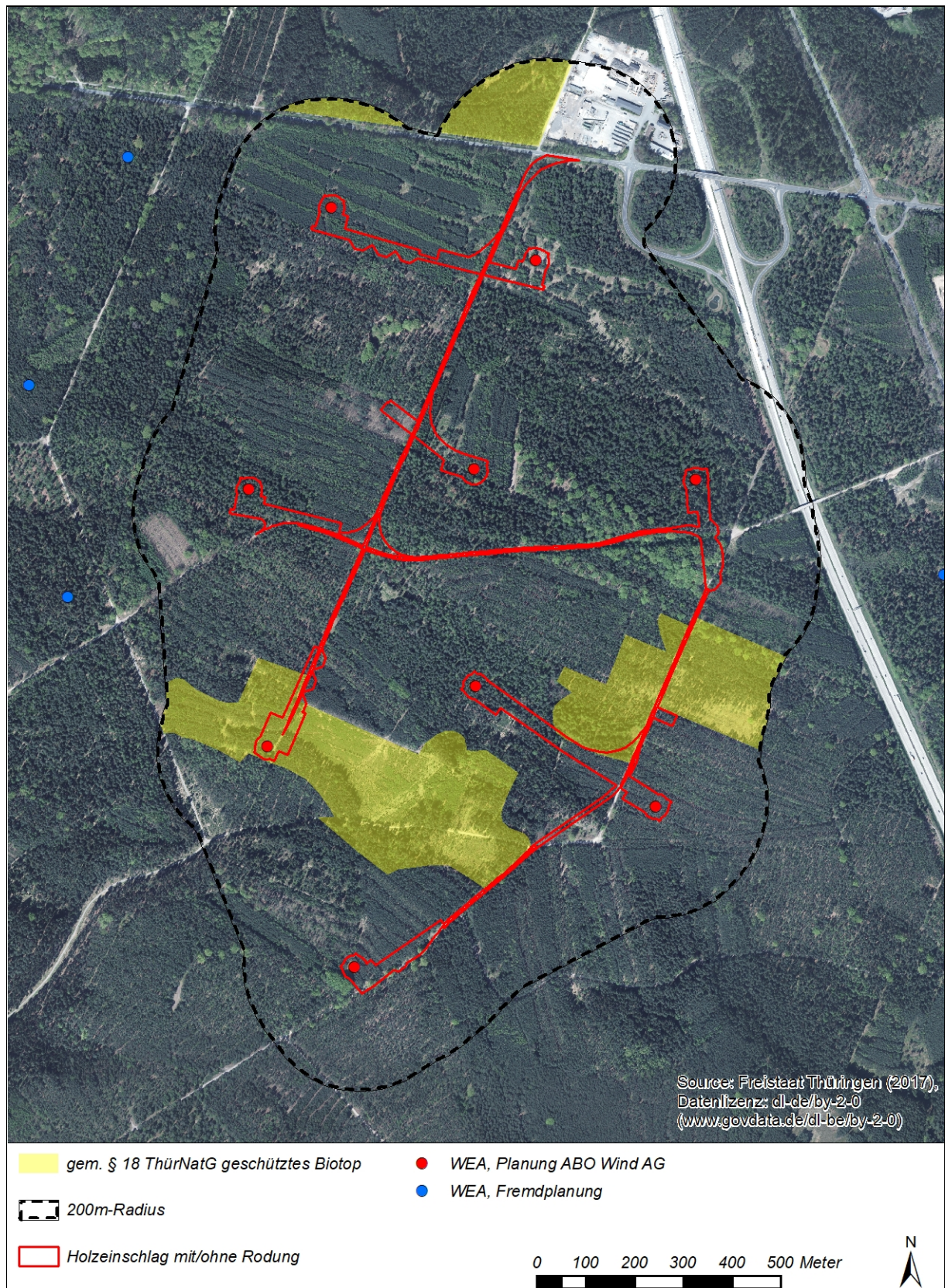


Abbildung 6: Geschützte Biotope

Wasserschutzgebiete gem. § 51 WHG

Der Standort der geplanten WEA9 liegt in der Schutzzone III eines festgesetzten Wasserschutzgebiets. Die Anlagen WEA1, WEA5 und WEA6 befinden sich in der Schutzzone III eines vorgeschlagenen Wasserschutzgebiets. Die südlichste Anlage (WEA4) tangiert die Schutzzone III eines schutzbedürftigen Trinkwassergewinnungsgebiets.

Da nicht in das Schutzgut Grundwasser eingegriffen wird und keine umweltgefährdenden Stoffe in den Boden und somit in das Grundwasser gelangen, ist eine erhebliche nachteilige Betroffenheit der Wasserschutzgebiete auszuschließen.

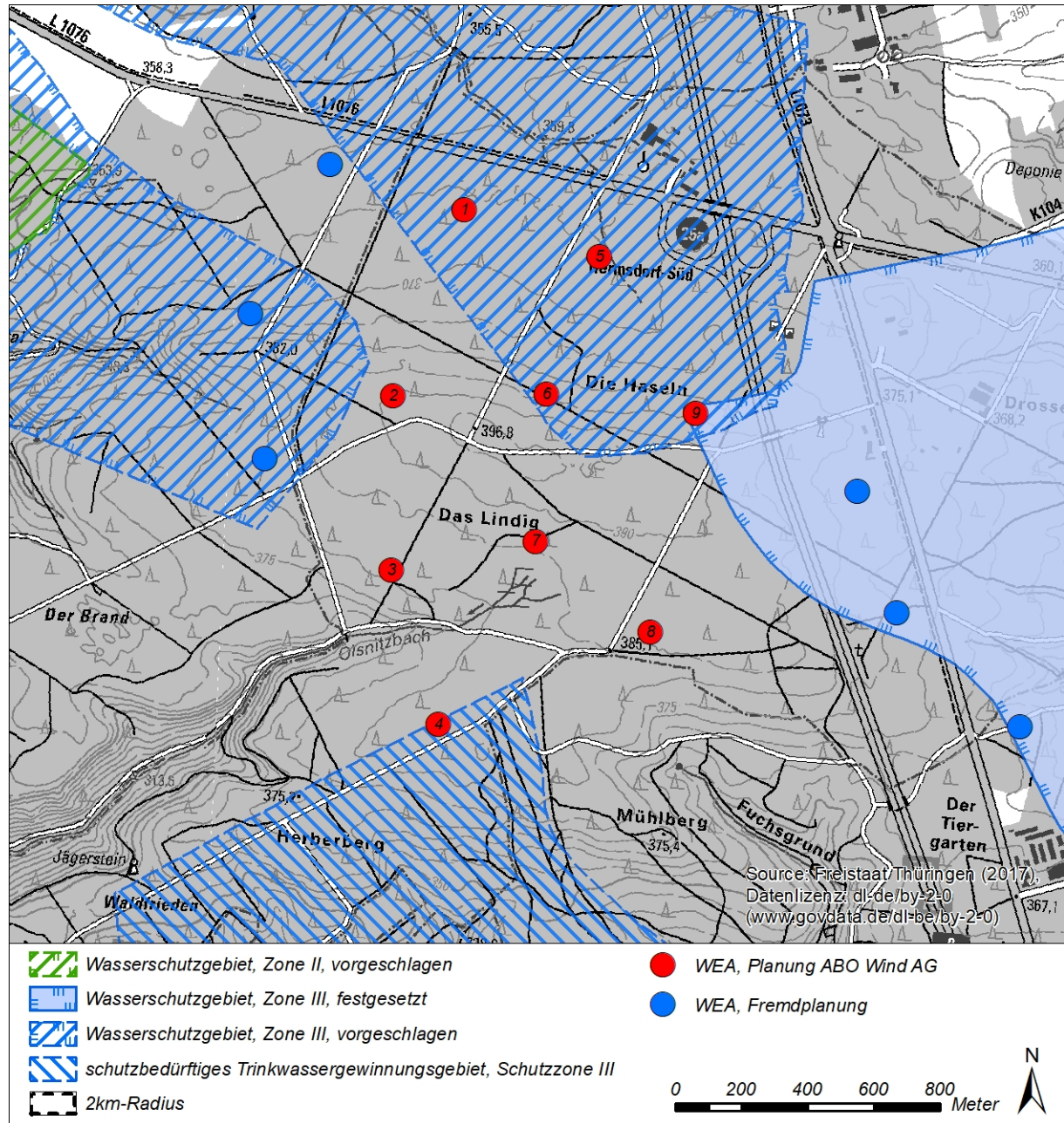


Abbildung 7: Wasserrechtliche Schutzweisungen

Quelle: Datenbestand des Saale-Holzland-Kreises (Stand 01.11.2016)

In amtlichen Listen oder Karten verzeichneten Denkmale oder Denkmalensembles

Die in der Umgebung vorhandenen Baudenkmale sowie Kulturerbestandorte sind Gegenstand des Kapitels 5.7 (S. 74).

Flächen der Waldfunktionskartierung

Teilbereiche der Vorhabenfläche wurden im Rahmen der Waldfunktionskartierung der Flussuferschutz- bzw. der Bodenschutzfunktion zugeordnet.

Forstrechtliche Schutzausweisungen sind vom Bauvorhaben nicht betroffen.

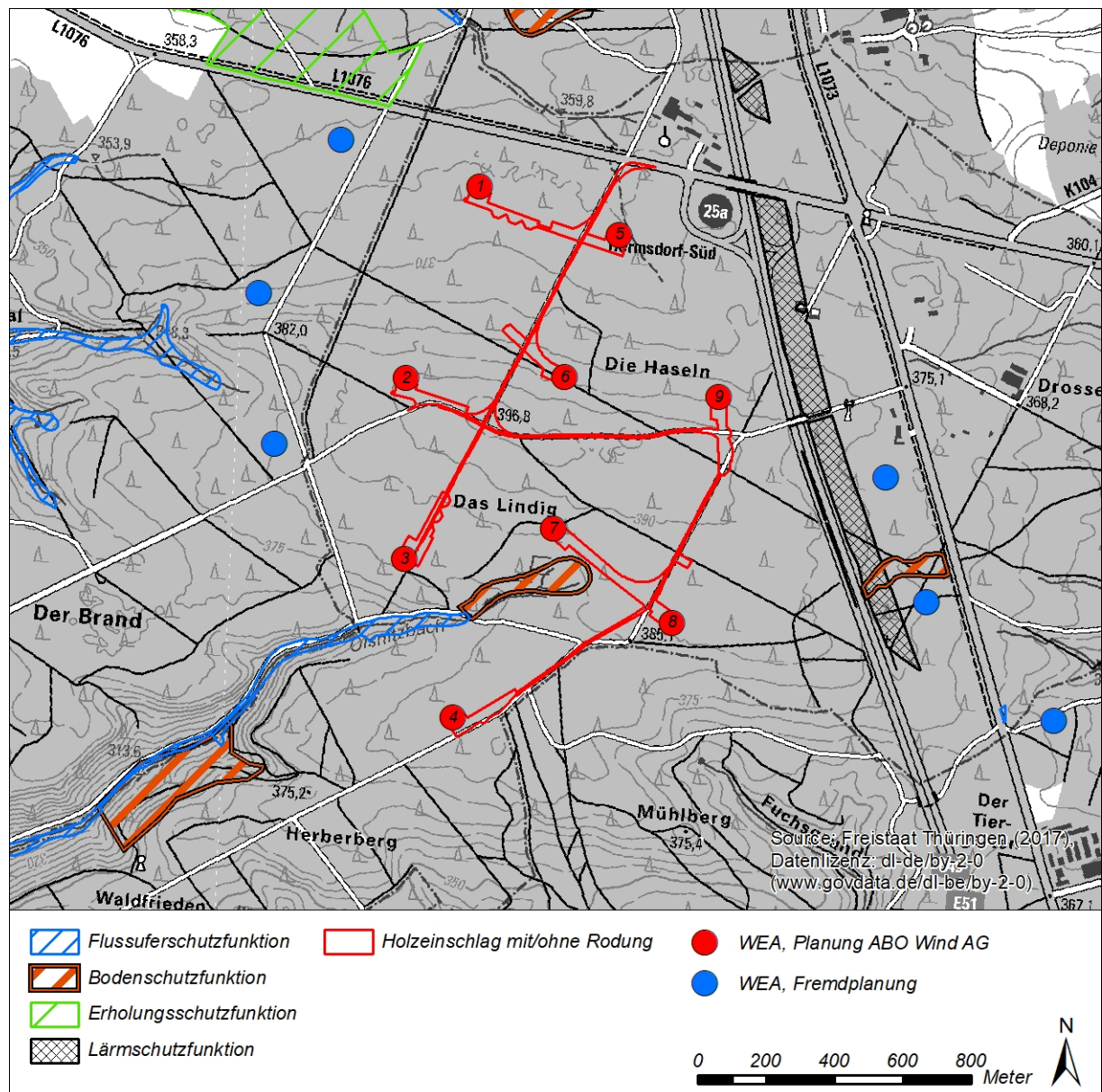


Abbildung 8: Waldfunktionen im Betrachtungsraum

Quelle: Datenbestand der ThüringenForst – AöR – (Stand 20.10.2016)

Die raumbezogenen forstlichen Daten für den Freistaat Thüringen werden mit Genehmigung von THÜRINGENFORST - Anstalt öffentlichen Rechts - genutzt.

Flächen des Eingriffskompensationskatasters

Im Vorhabensraum befindet sich eine Fläche des landesweiten Eingriffskompensationskatasters (EKIS). Auf dem Flurstück 311/6 der Gemarkung St. Gangloff (Flur 4) wurde die ehemalige Hubschrauberleitstelle der Bundesautobahn BAB 9 Bad Klosterlausnitz entsiegelt und der Sukzession überlassen.

Die EKIS-Fläche ist vom Bauvorhaben nicht betroffen.



Abbildung 9: EKIS-Fläche im Betrachtungsraum

5. BESCHREIBUNG UND BEWERTUNG DER UMWELT

5.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Vorbelastungen

Zu den Vorbelastungen zählen die geplanten Windenergieanlagen (vgl. Tabelle 1, S. 6) sowie die stark frequentierten Verkehrswege (BAB 4, BAB 9, L 1076).

Wohn- und Wohnumfeldfunktion

Die Standorte der geplanten Anlagen befinden sich auf forstwirtschaftlich genutzten Flächen und somit im bauplanungsrechtlichen Außenbereich.

Für die Schall- und Schattengutachten wurden insgesamt 34 Immissionsorte festgelegt, die in Abbildung 10 entsprechend der Einstufung gemäß BauGB dargestellt sind. Die nächstgelegenen Wohnbauflächen (WA) sind mindestens 1.575 m und die nächstgelegenen gemischten Bauflächen (MD, MI) mindestens 1.360 m von den geplanten Windenergieanlagen entfernt. Zu gewerblichen Bauflächen (GE) betragen die Abstände mindestens 375 m.

Östlich der Bundesautobahn BAB 9 liegen Waldflächen, die der Lärmschutzfunktion zugeordnet sind (vgl. Abbildung 8, S. 19).

Erholungsfunktion

Touristisch ist der Planungsraum über einen regionalen Radweg erschlossen, der bei Hermsdorf etwa 4 km nördlich des Plangebiets an den Radfernweg „Mittelland-Route“ (D-Route 4) sowie die überregionalen Radwege „Thüringer Städtekette“ und „Thüringer Mühlenradweg“ angebunden ist.

Markierte Wanderwege verbinden den Zeitgrund im Norden mit dem Ölsnitzgrund im Süden (gelbe Markierung) sowie die Ortschaft Hermsdorf mit dem Warnsdorfgrund (grüne Markierung).

Die Lage der Wander- und Radwege ist Abbildung 11 (S. 23) zu entnehmen.

Im Rahmen der Waldfunktionskartierung durch die Thüringen Forst – AÖR wurde nur nördlich der L 1076 „Wald mit besonderer Erholungsfunktion“ ausgewiesen (vgl. Abbildung 8, S. 19), sodass im Vergleich zum Zeitgrund von einer geringeren Frequentierung durch Erholungssuchende auszugehen ist.

Neben der Naherholung wird die Waldlandschaft zudem für das Sammeln von Pilzen und Beeren genutzt.

Der Planungsraum ist im Regionalplan Ostthüringen (Karte 4-1) nicht als Vorbehaltsgebiet Tourismus und Erholung oder als touristische Infrastrukturachse festgelegt.

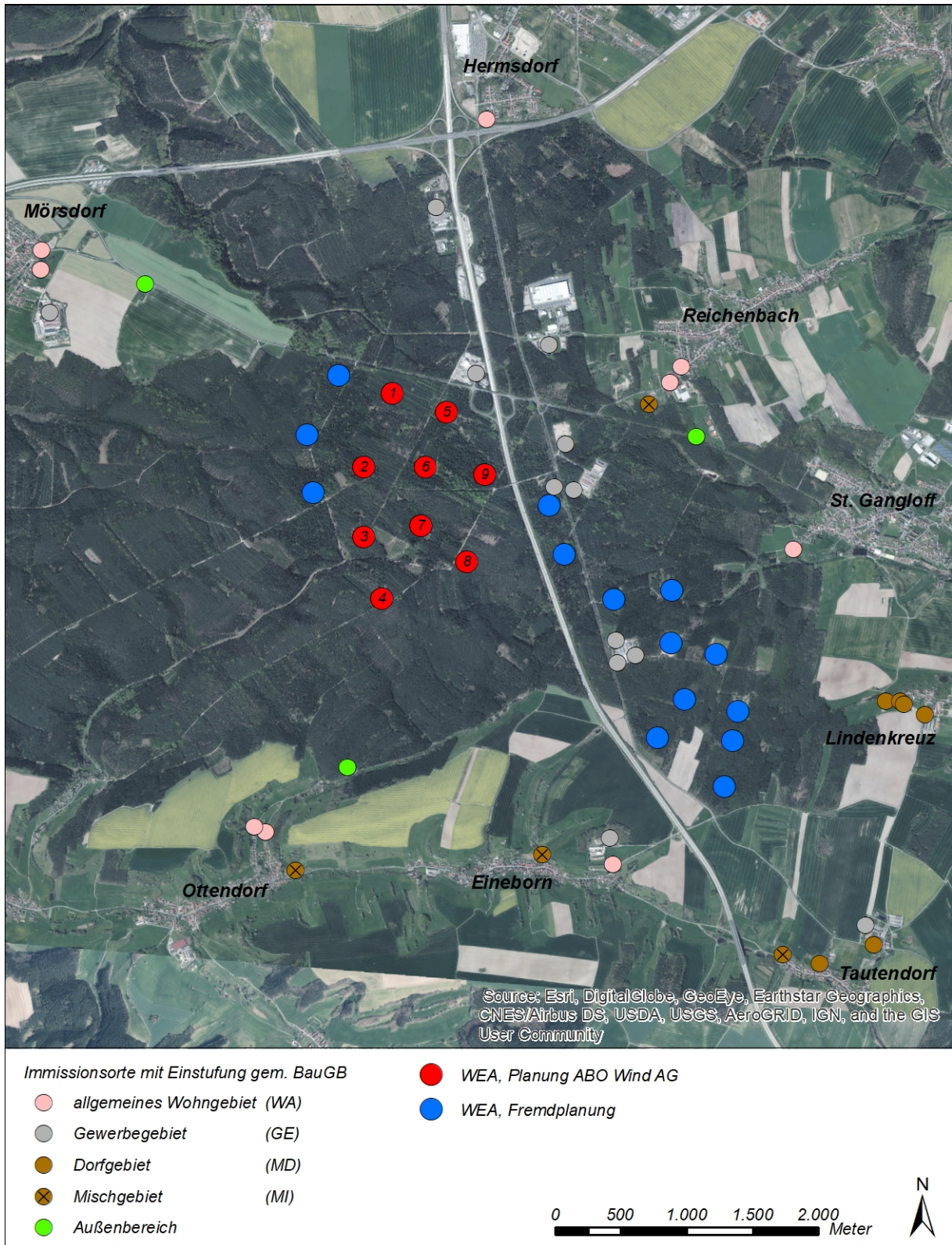


Abbildung 10: maßgebliche Immissionsorte

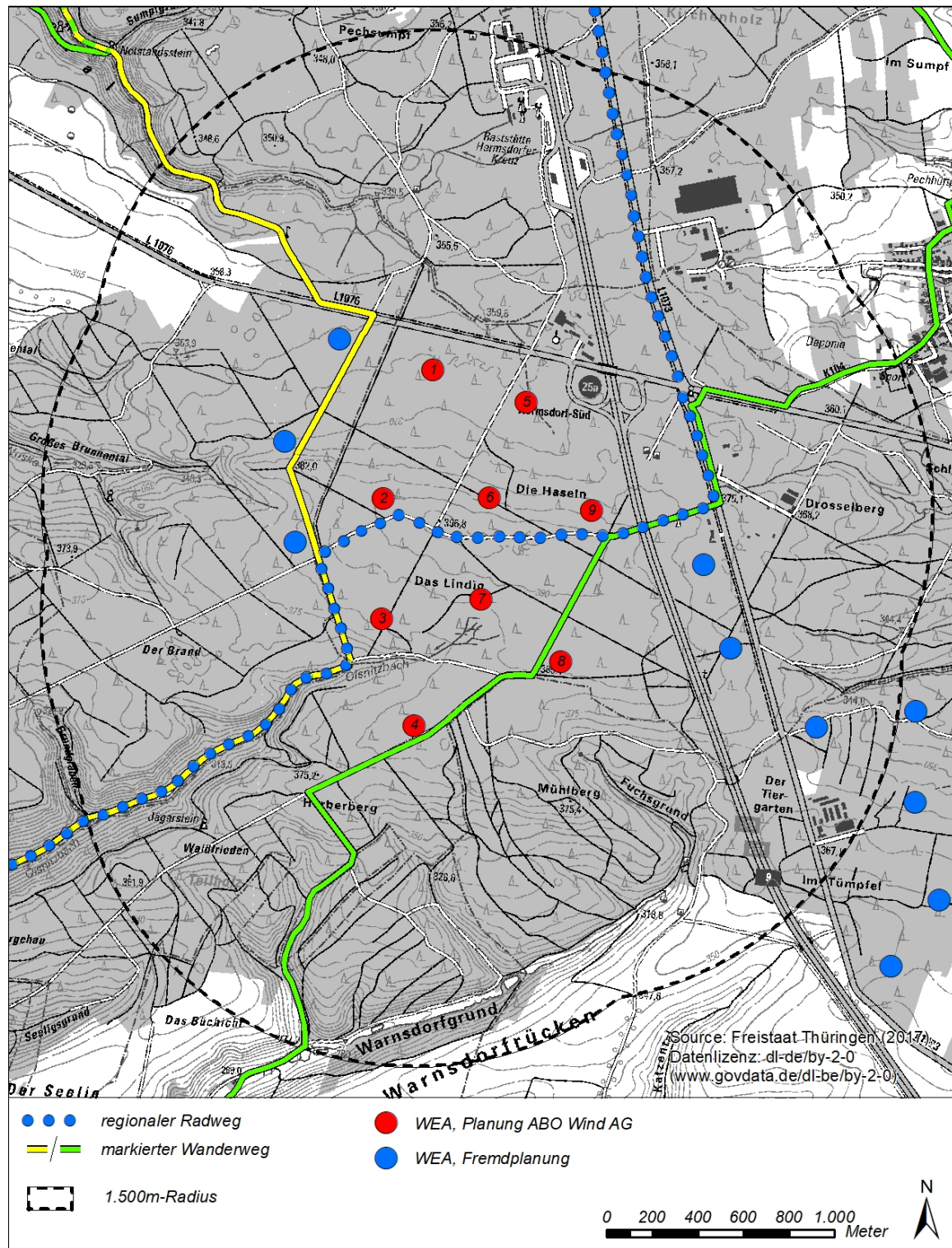


Abbildung 11: Rad- und Wanderwege im Betrachtungsraum

Bewertung

Die Bewertung erfolgt nach der jeweiligen Art und Intensität der Nutzung bzw. der Sensibilität der Nutzer gegenüber Lärm- und Immissionseinwirkungen. Somit spiegeln die Sachkategorien für sich auch die Bedeutung/Empfindlichkeit wider. Die gutachterlich gewählten Beurteilungstufen sind nachfolgend zusammen getragen.

Tabelle 5: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Mensch

Bewertungskriterium	Wertstufe
- Flächen für den Gemeinbedarf (Krankenhäuser, Schulen, Kur- und Altenheime) - Wohnbauflächen (reine und allgemeine Wohngebiete) - Gemischte Bauflächen - Grünflächen (Grün- und Parkanlagen, Friedhöfe)	3 / hoch
- Sonderbauflächen (Bauflächen für Sport und Erholung, Militär) - Gewerbegebiete - sonstige Grünflächen (Kleingärten, Spiel- und Sportanlagen, Campingplätze) - siedlungsnaher Freiräume mit besonderen Aufenthaltsqualitäten	2 / mittel
- Industriegebiete - siedlungsnaher Freiräume ohne besondere Aufenthaltsqualitäten	1 / gering

Aufgrund der touristischen Infrastruktur wird der Planungsraum als siedlungsnaher Freiraum mit besonderen Aufenthaltsqualitäten eingestuft, der der **Wertstufe 2** entspricht.

Darüber hinaus sind die Wohnbauflächen der Umgebung von hoher Bedeutung (**Wertstufe 3**).

5.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

5.2.1 Avifauna

Vorbelastungen

Hierunter zählen die z.T. monostrukturierten Nadelholzforste (eingeschränktes Habitat- und Nahrungsangebot) sowie die stark frequentierten Verkehrswege (Lebensraumverlust, Zerschneidung). So verläuft unmittelbar östlich des Plangebietes die Bundesautobahn BAB 9; das Hermsdorfer Kreuz sowie die A 4 befinden sich etwa 2,0 km nördlich. Beeinträchtigungen durch die östlich bzw. nördlich verlaufenden, weniger stark frequentierten Landesstraßen L 1073 und L 1076 ergeben sich bei Umleitungen des Autobahnverkehrs.

Erfassungsmethodik

Die Brutvogelkartierung erfolgte durch die Ingenieurgruppe Chemnitz GbR (IGC) nach der von SÜDBECK et al. (2005) beschriebenen Methode der Revierkartierung in den Jahren 2017 und 2018.

Der „Avifaunistische Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ (Stand 30.08.2017) wurde am 20.10.2017 eingeführt. Die Kartierungen, die im Jahr 2017 begannen, wurden daher im Jahr 2018 entsprechend des Avifaunistischen Fachbeitrags fortgesetzt, wobei in 2018 jene Bereiche nicht erfasst wurden, die 2017 bereits untersucht wurden.

Das Zuggeschehen wurde im Frühjahr und Herbst 2017 erfasst.

Die **Fachgutachten zur Avifauna** sind als → **Anlage 3 zum UVP-Bericht** beigefügt.

Brutvögel – WEA-sensible Arten gem. Avifaunistischem Fachbeitrag (TLUG 2017)

Laut Avifaunistischen Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (Stand 30.08.2017) gelten folgende 26 Brutvogelarten als WEA-sensibel:

Auerhuhn	Kranich	Schwarzstorch	Wanderfalke
Baumfalke	Lachmöwe	Seeadler	Weißstorch
Bekassine	Mäusebussard	Sumpfohreule	Wespenbussard
Fischadler	Rohrdommel	Uhu	Wiesenweihe
Graureiher	Rohrweihe	Wachtelkönig	Ziegenmelker
Haselhuhn	Rotmilan	Waldschnepfe	Zwergdommel
Kiebitz	Schwarzmilan		

Vorkommen WEA-sensibler Vogelarten wurden beim TLUG – zuletzt mit Schreiben vom 19.12.2018 – abgefragt. Von den übergebenen Datensätzen der LINFOS-Datenbank wurden die auf wahrscheinliches bzw. sicheres Brüten (Indigenat B bzw. C) zurückzuführenden Beobachtungen ausgewertet, die hinsichtlich der Adler und Störche in den letzten fünf Brutperioden (d.h. ab 01.01.2014) sowie hinsichtlich der übrigen Arten in den letzten drei Brutperioden (d.h. ab 01.01.2016) erfolgten. In den jeweiligen artspezifischen Betrachtungsräumen (3.000 m bis 10.000 m um die antragsgegenständlichen Anlagen) liegen somit lediglich zum Schwarzstorch aktuelle Einträge in der LINFOS-Datenbank vor.

Im Zuge der aktuellen Erfassungen durch IGC in den Jahren 2017 und 2018 wurden im Untersuchungsradius von 3.000 m zusätzlich Baumfalke, Mäusebussard und Rotmilan mit wahrscheinlichem bzw. sicherem Brüten nachgewiesen. Brutverdacht besteht ferner für die Waldschnepfe, auch wenn nur einmalig ein balzendes Männchen registriert wurde.

Im Betrachtungsraum (10.000 m-Umkreis) sind vier Schwarzstorch-Horstpaare bekannt (siehe Abbildung 12, S. 28) ¹. Brutverdacht besteht für weitere zwei Reviere. Die Brutvorkommen liegen außerhalb der Mindestabstände (3.000 m) zu den geplanten Windenergieanlagen.

Während der durch IGC durchgeführten Erfassungen in den Jahren 2017 und 2018 erfolgten im Untersuchungsgebiet insgesamt sieben Zufallsbeobachtungen des Schwarzstorches, die überwiegend westlich der Vorhabenfläche als Flugbewegungen kartiert wurden.

In der **Habitatpotenzialanalyse** (→ **Anlage 4c zum UVP-Bericht**) konnte gezeigt werden, dass sich der geplante Windpark St. Gangloff außerhalb von Flächen mit überdurchschnittlich vielen potenziellen Flugaktivitäten befindet. Die geplanten Anlagen werden nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder in einem Flurkorridor zwischen Brutplatz und Hauptnahrungsgebiet errichtet. Eine signifikante Erhöhung

¹ Bei Rüdersdorf/Kraftsdorf ist ein weiterer Horstnachweis bekannt (TLUG-Nr. A150, Nachweis-Nr. 718920). Dieser wird aktuell seitens des TLUG auf die sachliche Richtigkeit der übermittelten Angaben überprüft. Von der MEP PLAN GMBH (2016) wurde ein Gutachten vorgelegt, das einen Schwarzstorch-Horst in diesem Bereich ausschließt, sodass der betreffende Horst nicht herangezogen wird.

des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den Windenergieanlagen kann daher ausgeschlossen werden.

Im äußersten Westen des 3.000 m-Radius wurde im Jahr 2018 ein Baumfalken-Revier erfasst, das mindestens 2.900 m von den geplanten Windenergieanlagen entfernt ist (siehe Abbildung 13, S. 29). Der Mindestabstand von 500 m gem. avifaunistischem Fachbeitrag (TLUG 2017) wird eingehalten.

In der **Habitatpotenzialanalyse** (→ **Anlage 4a zum UVP-Bericht**) konnte gezeigt werden, dass der geplante Windpark St. Gangloff keine Auswirkungen auf das Baumfalken-Brutpaar haben wird. Die geplanten Anlagen werden nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder in einem Flurkorridor zwischen Reviermittelpunkt und Hauptnahrungsgebiet errichtet. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den Windenergieanlagen kann daher ausgeschlossen werden.

In den Jahren 2017 und 2018 wurde der Mäusebussard im 3.000 m-Umkreis mit insgesamt 16 Horstpaaren und 4 Revierpaaren (ohne Horstfund) kartiert. Das im Gutachten 2018 aufgeführte Revierpaar Nr. 34 ist auf ein einzelnes rufendes Tier zurückzuführen (BZC A2), sodass weder ein Brutverdacht noch ein Brutnachweis vorliegt. Da innerhalb des geplanten Windparks Reviere ohne Horstfund liegen, wurde im Jahr 2019 eine erneute Erfassung durch das Ingenieurbüro IGC durchgeführt, um die evtl. vorhandenen Horste exakt lokalisieren zu können. Im Bereich des Weiherbachs wurde ein besetzter Mäusebussard-Horst nachgewiesen (Nr. 41). Das Revier Nr. 33 wird nach den Aussagen des Büros IGC zu diesem Horst Nr. 41 gerechnet, da sich der Nachweis Nr. 33 aus 2018 auf einen flüggen Mäusebussard bezog. Junge Mäusebussarde betteln nach dem Verlassen der Horste auch noch in weiterer Entfernung nach Futter. Für die Beobachtungen Nr. 15 und 34 ließen sich in 2019 keine Balzbeobachtungen feststellen. Insgesamt liegen für den Mäusebussard aus den Jahren 2017 bis 2019 im Umkreis von 3.000 m insgesamt 17 Horst-Nachweise und 3 Reviere ohne Horstfund vor (siehe Abbildung 14, S. 30). Da die Erfassung über mehrere Jahre erfolgte, ist davon auszugehen, dass im Randbereich der Untersuchungsgebiete der Jahre 2017 und 2018 einzelne Revierpaare mit jeweils einem Horstfund bzw. Reviernachweis in 2017 und 2018 belegt sind. In diesen Fällen handelt es sich um ein Revier mit mindestens zwei Wechselhorsten. Dies ist bspw. bei folgenden Nachweisen anzunehmen: Nr. 7 + Nr. 28, Nr. 6 + Nr. 30, Nr. 17 + Nr. 24, Nr. 18 + Nr. 39.

Der im Avifaunistischen Fachbeitrag empfohlene Mindestabstand von 1.000 m wird für das Revierpaar Nr. 15 hinsichtlich der Anlagen WEA2, WEA3, WEA4 und WEA7 nicht eingehalten. Dieses Revier wurde am 28.03.2017 durch ein balzendes Pärchen ermittelt. Der Nachweis eines Horstes gelang weder im Jahr 2017 noch bei der Nachsuche im Jahr 2019. Des Weiteren stellt das Mäusebussard-Revier keine optimalen Habitatbedingungen dar. Eine dauerhafte Besiedlung ist daher nicht wahrscheinlich.

Alle anderen Windenergieanlagen liegen außerhalb der Mindestabstände.

In der **Habitatpotenzialanalyse** (→ **Anlage 4d zum UVP-Bericht**) konnte gezeigt werden, dass der geplante Windpark St. Gangloff keine Auswirkungen auf die Brut- sowie Revierpaare des Mäusebussards haben wird. Die geplanten Anlagen werden

nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder in einem Flurkorridor zwischen Brutplatz und Hauptnahrungsgebiet errichtet. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den Windenergieanlagen kann daher ausgeschlossen werden.

Des Weiteren liegt keine überdurchschnittliche Siedlungsdichte für den Mäusebussard vor. Gemäß dem im Jahr 2014 veröffentlichten Atlas der Deutschen Brutvogelarten, dessen Kartierung im Freistaat der Verein Thüringer Ornithologen koordinierte, beträgt die in Bezug zur TK 25 ermittelte Revieranzahl 8-20 Reviere. Da die TK 25 etwa 130,5 km² umfasst, entspricht die Revieranzahl einer Revierdichte von durchschnittlich 15 und maximal 20 Revieren je 100 km². Nach Avifaunistischem Fachbeitrag kann eine überdurchschnittliche Siedlungsdichte erst ab rund 40 Revieren pro 100 km² angenommen werden.

Im 4.000 m-Radius besetzte der Rotmilan vier Reviere (siehe Abbildung 15, S. 31). Die Horste liegen außerhalb der Mindestabstände (1.250 m) zu den geplanten Windenergieanlagen.

In der **Habitatpotenzialanalyse** (→ **Anlage 4b zum UVP-Bericht**) konnte gezeigt werden, dass der geplante Windpark St. Gangloff keine Auswirkungen auf die vier Rotmilan-Brutpaare haben wird. Die geplanten Anlagen werden nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder in einem Flurkorridor zwischen Brutplatz und Hauptnahrungsgebiet errichtet. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den Windenergieanlagen kann daher ausgeschlossen werden.

Die Waldschnepfe wurde nur einmalig innerhalb der Haupt-Wertungsgrenzen balzend registriert. Durch den Fund einer Mauserfeder einer vermutlich jungen Waldschnepfe erscheint ein Revier mit Brutverdacht möglich (siehe Abbildung 16, S. 32).

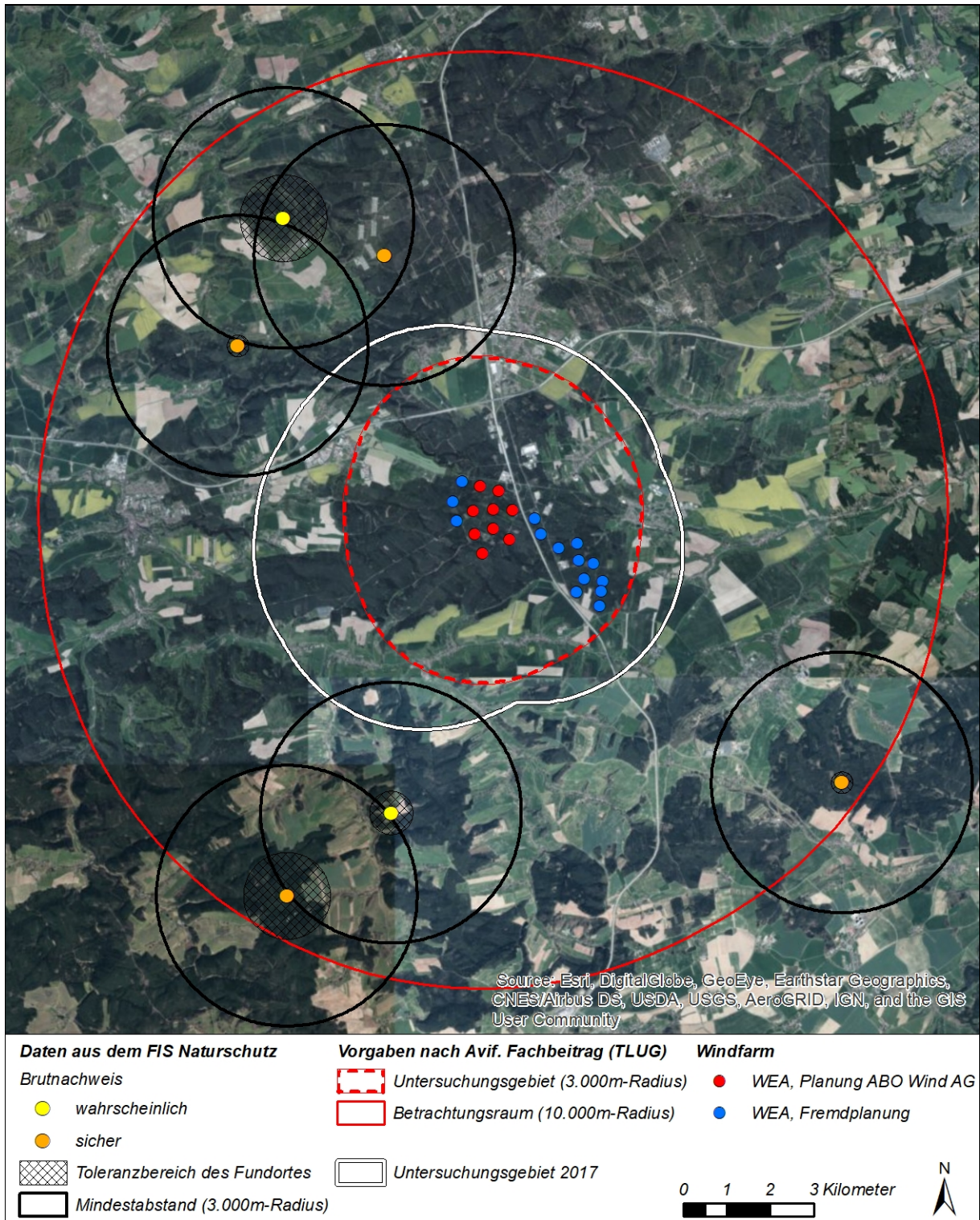


Abbildung 12: Schwarzstorch – Brutvorkommen in den Jahren 2014 bis 2018

Quelle: Datenbestand des TLUG (Stand 12/2018)

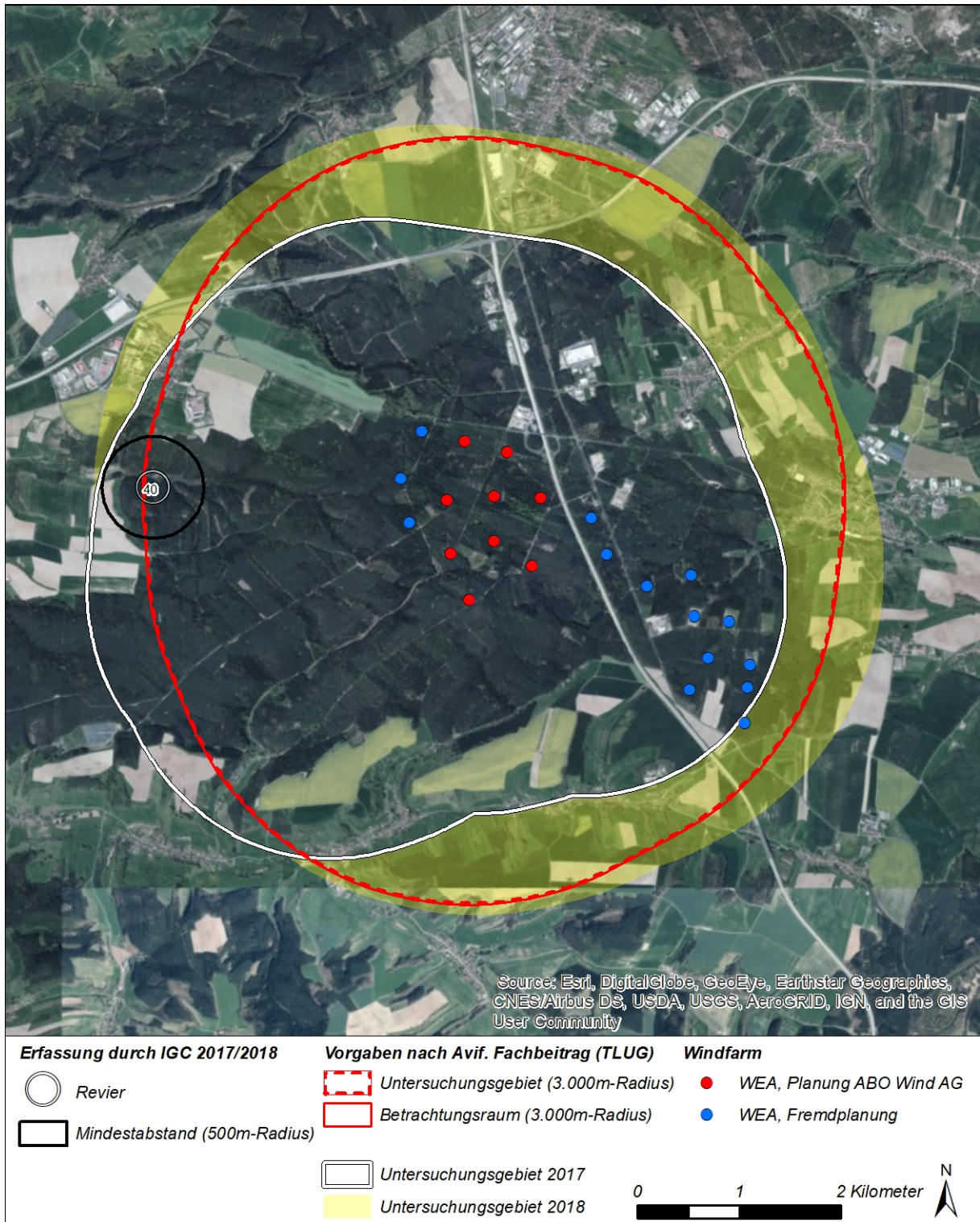


Abbildung 13: Baumfalke – Brutvorkommen in den Jahren 2017/2018

(Nummerierung siehe Avifaunistische Gutachten)

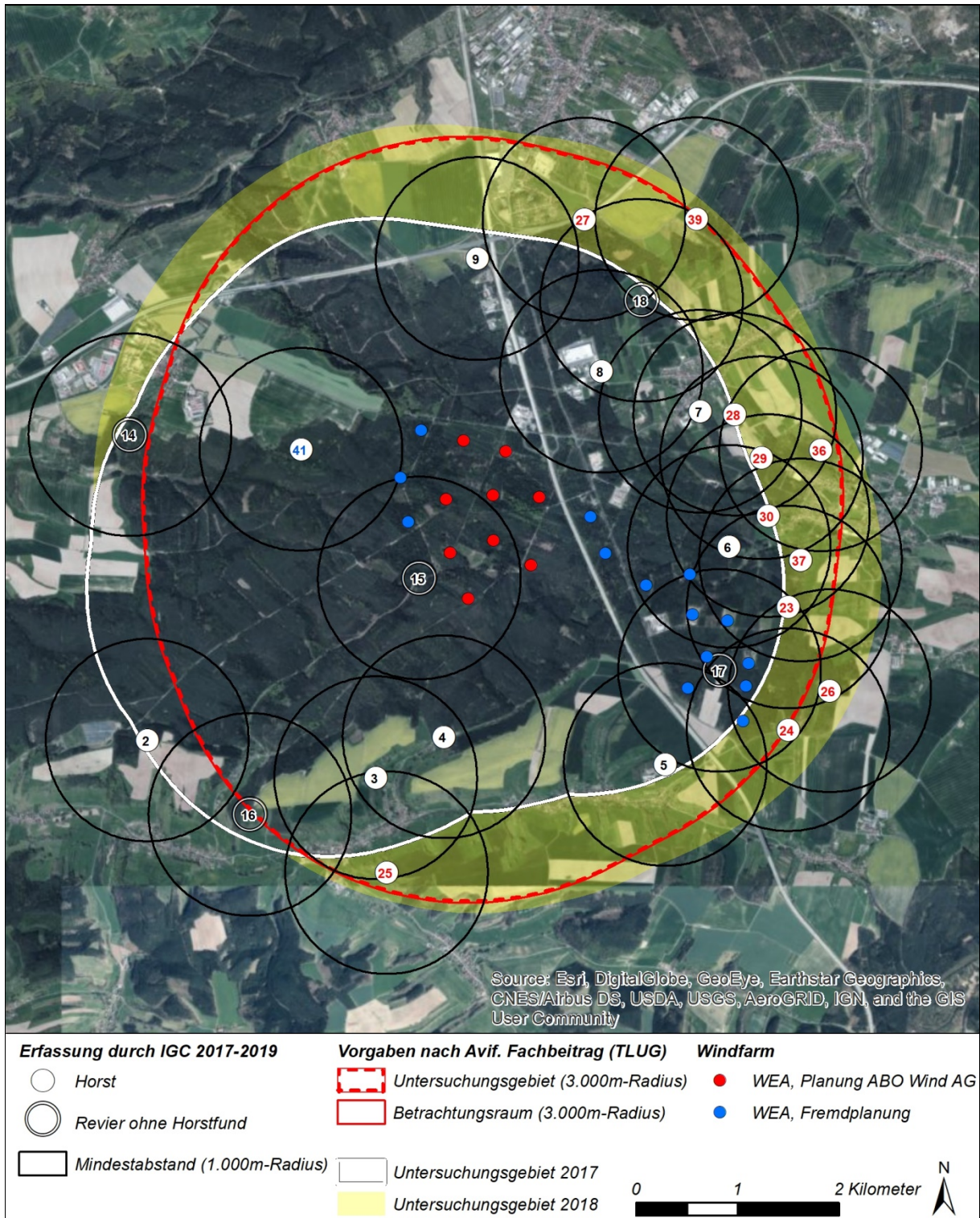


Abbildung 14: Mäusebussard – Brutvorkommen in den Jahren 2017 bis 2019

(Nummerierung siehe Avifaunistische Gutachten:

schwarz → Erfassung 2017, **rot** → Erfassung 2018, **blau** → Erfassung 2019)

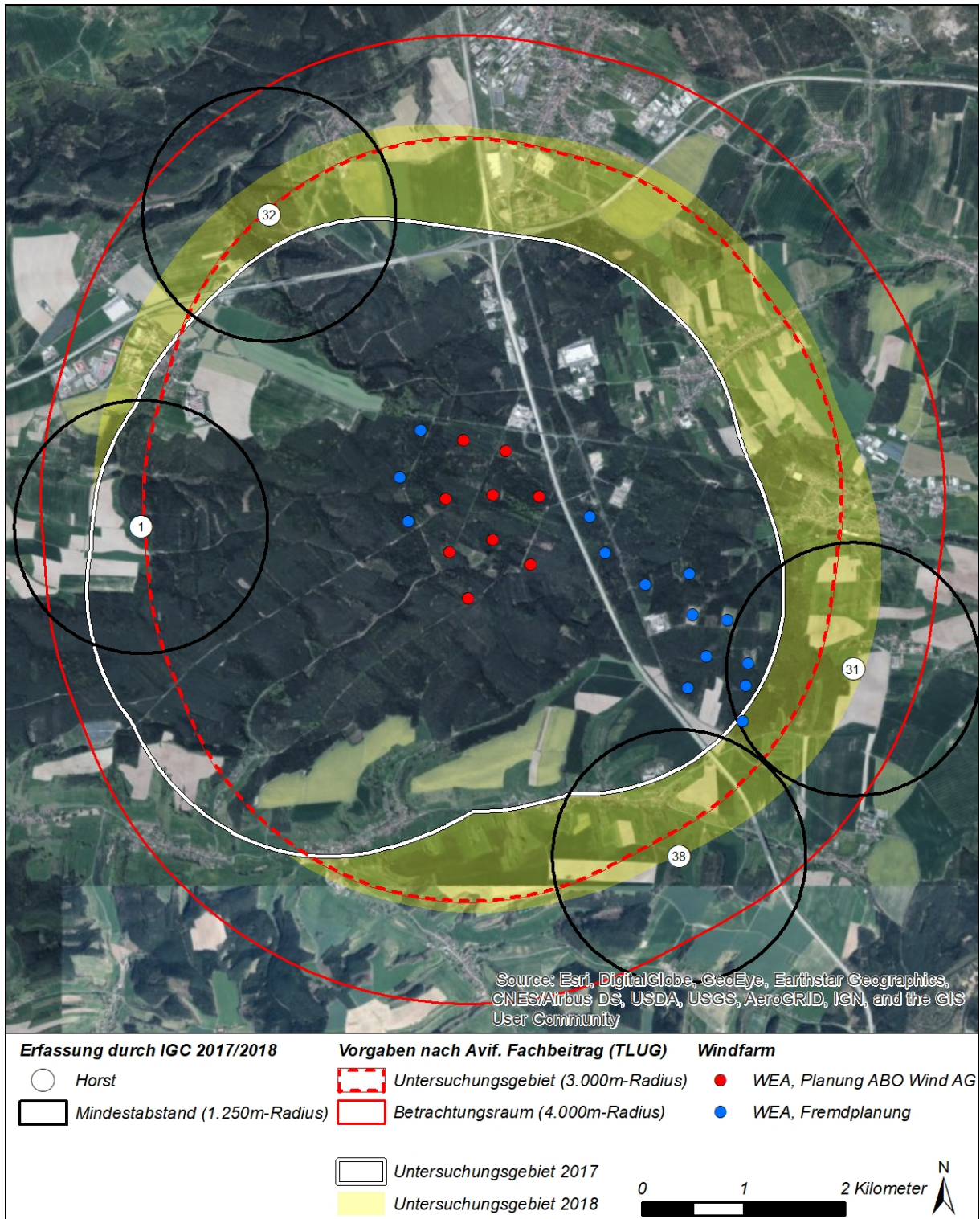


Abbildung 15: Rotmilan – Brutvorkommen in den Jahren 2017/2018

(Nummerierung siehe Avifaunistische Gutachten)

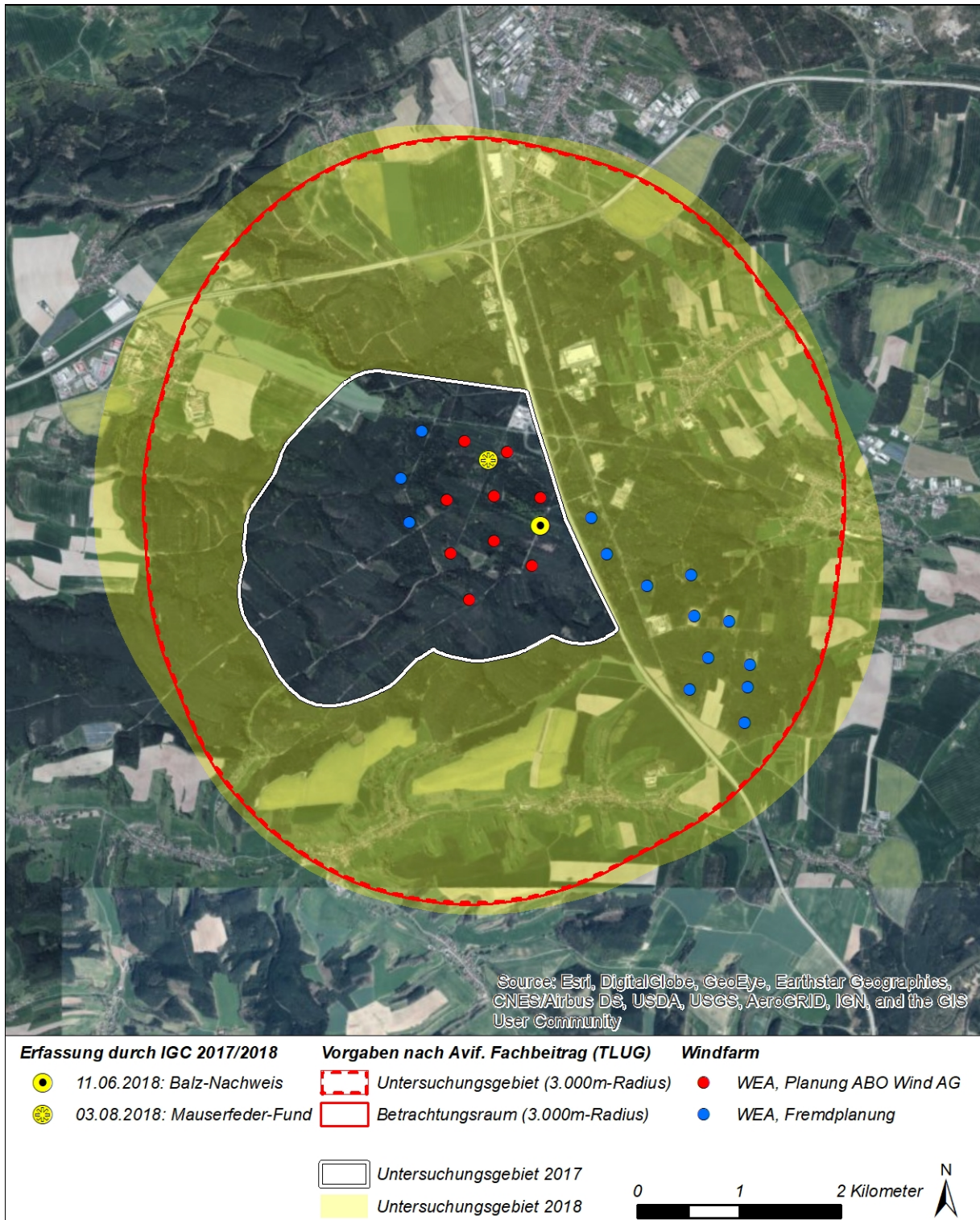


Abbildung 16: Waldschnepfe – Nachweise in der Hauptwertungszeit (Mai/Juni) sowie Mauserfeder-Fund 2017/2018

Brutvögel – planungsrelevante Arten

In den Jahren 2017 und 2018 wurden die planungsrelevanten Vogelarten aufgrund unterschiedlicher Planungsstände in verschiedenen Untersuchungsräumen erfasst (vgl. Abbildung 17). In der Summe beider Erfassungsjahre wird der 500m-Radius um die Vorhabenfläche abgedeckt.

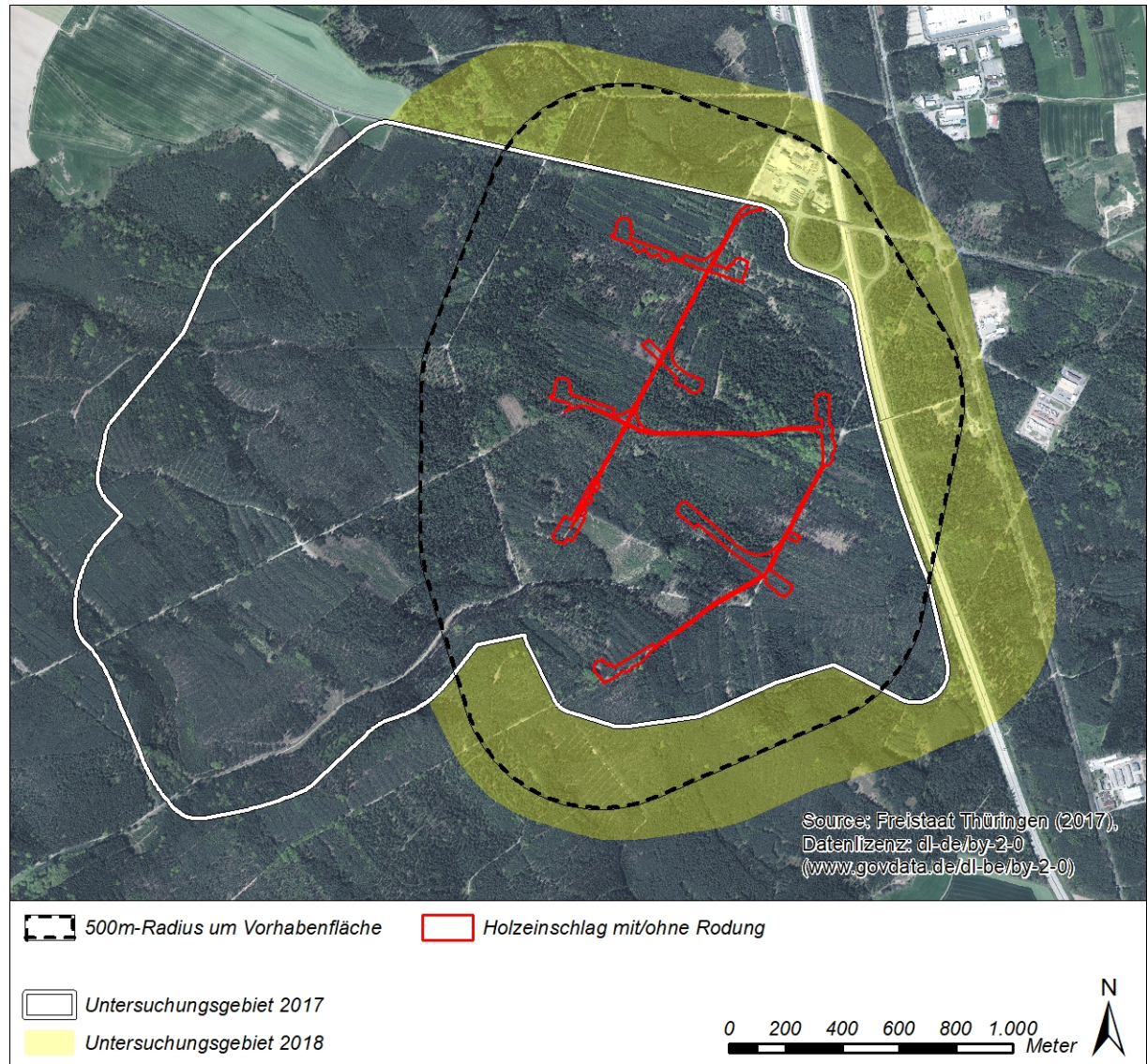


Abbildung 17: Untersuchungsgebiete für die Erfassung planungsrelevanter Vogelarten

Während die Reviere der wertgebenden Vogelarten – d.h. der geschützten und/oder in Thüringen gefährdeten Arten – kartografisch ermittelt wurden, erfolgte die Erfassung der übrigen Arten unter Angabe der Häufigkeitsklasse. Die Ergebnisse fasst Tabelle 6 zusammen.

Insgesamt wurden in den beiden Erfassungsjahren 47 Vogelarten sicher als Brutvogel nachgewiesen werden. Vier Arten (Sperlingskauz, Trauerschnäpper, Turteltaube und Waldschnepfe) wurden in beiden Jahren mit Einzelnachweisen belegt, sodass jeweils Reviere mit Brutverdacht möglich erscheinen.

Es handelt sich überwiegend um Gehölzbrüter. Buchfink und Rotkehlchen sind am häufigsten vertreten, gefolgt von Amsel, Fitis, Kohlmeise, Mönchsgrasmücke, Ringeltaube, Tannenmeise, Zilpzalp sowie Sommer- und Wintergoldhähnchen.

Tabelle 6: Schutzstatus und Gefährdung der im Untersuchungsraum als Brutvogel nachgewiesenen europäischen Vogelarten

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Häufigkeitsklasse		Schutz		RL D	RL TH
		2017	2018				
Amsel	<i>Turdus merula</i>	++	++			*	*
Bachstelze	<i>Motacilla alba</i>	+	+			*	*
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	++	+			3	*
Blaumeise	<i>Parus caeruleus</i>	+	+			*	*
Bluthänfling	<i>Carduelis cannabina</i>		+			3	*
Buchfink	<i>Fringilla coelebs</i>	+++	+++			*	*
Buntspecht	<i>Dendrocopus major</i>	++	+			*	*
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>	++	+			*	*
Erlenzeisig	<i>Carduelis spinus</i>	++	+			*	*
Fichtenkreuzschnabel	<i>Loxia curvirostra</i>	+	+			*	*
Fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	++	++			*	*
Gartengrasmücke	<i>Sylvia borin</i>	++	+			*	*
Gimpel	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	++	+			*	*
Girlitz	<i>Serinus serinus</i>		+			*	*
Grauschnäpper	<i>Muscicapa striata</i>		+ (VF)			V	*
Grünfink	<i>Carduelis chloris</i>		+			*	*
Haubenmeise	<i>Parus cristatus</i>	+	+			*	*
Hausrotschwanz	<i>Phoenicurus ochruros</i>		+			*	*
Heckenbraunelle	<i>Prunella modularis</i>	+	++			*	*
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	+	+			*	*
Kernbeißer	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	+	+			*	*
Kleiber	<i>Sitta europaea</i>	+	+			*	*
Kohlmeise	<i>Parus major</i>	++	++			*	*
Kolkrabe	<i>Corvus corax</i>	+	+			*	*
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>	+	+			*	*
Mönchsgrasmücke	<i>Sylvia atricapilla</i>	++	++			*	*
Rabenkrähe	<i>Corvus corone</i>	+	+			*	*
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>	++	++			*	*
Rotkehlchen	<i>Erithacus rubecula</i>	+++	++			*	*
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	3 BP	1BP		I §§	*	*
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>	++	+			*	*
Sommergoldhähnchen	<i>Regulus ignicapillus</i>	++	++			*	*
Sperlingskauz	<i>Glaucidium passerinum</i>	Revier möglich		A	I	*	*
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		+			3	*
Stieglitz	<i>Carduelis carduelis</i>		+			*	*
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		+			*	*
Sumpfmeise	<i>Parus palustris</i>		+			*	*
Tannenmeise	<i>Parus ater</i>	++	++			*	*
Trauerschnäpper	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Revier möglich				3	3
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>	Revier möglich		A		2	V
Waldbaumläufer	<i>Certhia familiaris</i>	+	+			*	*
Waldlaubsänger	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	+	+			*	*
Waldschnepfe	<i>Scolopax rusticola</i>	Revier möglich				V	*

deutscher Name	wissenschaftlicher Name	Häufigkeitsklasse		Schutz			RL	RL
		2017	2018				D	TH
Weidenmeise	<i>Parus montanus</i>	+					*	*
Wintergoldhähnchen	<i>Regulus regulus</i>	++	++				*	*
Zaunkönig	<i>Troglodytes troglodytes</i>	+	+				*	*
Zilpzalp	<i>Phylloscopus collybita</i>	++	++				*	*

Erklärungen:

Schutz	streng geschützt nach
	A Anhang A der EU-Artenschutzverordnung (EG 2013/750)
	I Anhang I der Vogelschutz-Richtlinie (EG 2009/147)
	§§ Anhang 1 der Bundesartenschutzverordnung
RL TH	Rote Liste Thüringen (2011)
RL D	Rote Liste Deutschland (2015)
	3 gefährdet
	V Arten der Vorwarnliste
	* ungefährdet
Häufigkeitsklasse	
+	weniger häufig
++	häufig
+++	sehr häufig
BP	Brutpaar
BV	Brutverdacht
VF	Vorhabenfläche

Wertgebende Arten im Gebiet sind Schwarzspecht, Sperlingskauz, Trauerschnäpper sowie Turteltaube.

Der Schwarzspecht besetzte ein Revier in unmittelbarer Nähe zur WEA4 (vgl. Abbildung 18, S. 36). Ein weiteres Revier liegt außerhalb des 500m-Radius.

Der Sperlingskauz wurde in den Jahren 2017 und 2018 jeweils mit Einzelnachweisen (BZC A2) nachgewiesen (vgl. Abbildung 19, S. 37), sodass Brutverdacht im Bereich der WEA3 / WEA4 / WEA7 / WEA8 vermutet wird. Die Lage der Rufnachweise ist Die kürzeste Entfernung zwischen Rufplatz und geplanter WEA beträgt 130 m.

Ebenfalls in beiden Erfassungsjahren mit Einzelnachweisen (BZC A2) registriert wurde der Trauerschnäpper, sodass im westlichen UR zwei Reviere vermutet werden. Die Lage der Nachweise ist in Abbildung 20 (S. 38) dargestellt. Die kürzeste Entfernung zwischen Nachweispunkt und geplanter WEA beträgt 370 m.

Auch von der Turteltaube gelangen in den Jahren 2017 und jeweils nur Einzelnachweise (BZC A2) sodass zwei Reviere mit Brutverdacht im Bereich der WEA4 / WEA8 vermutet werden (vgl. Abbildung 21, S. 39).

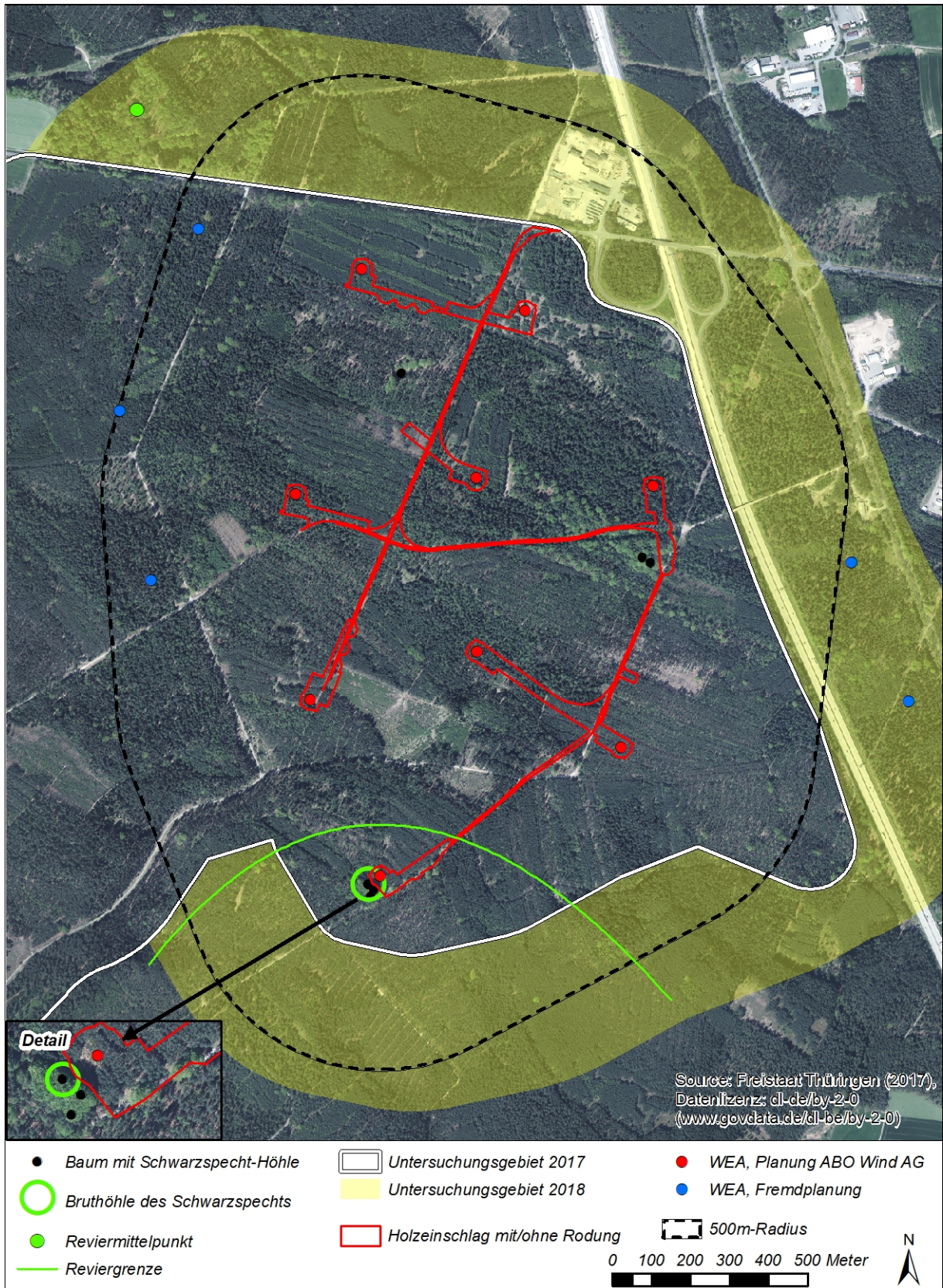


Abbildung 18: Schwarzspecht – Vorkommen 2017/2018

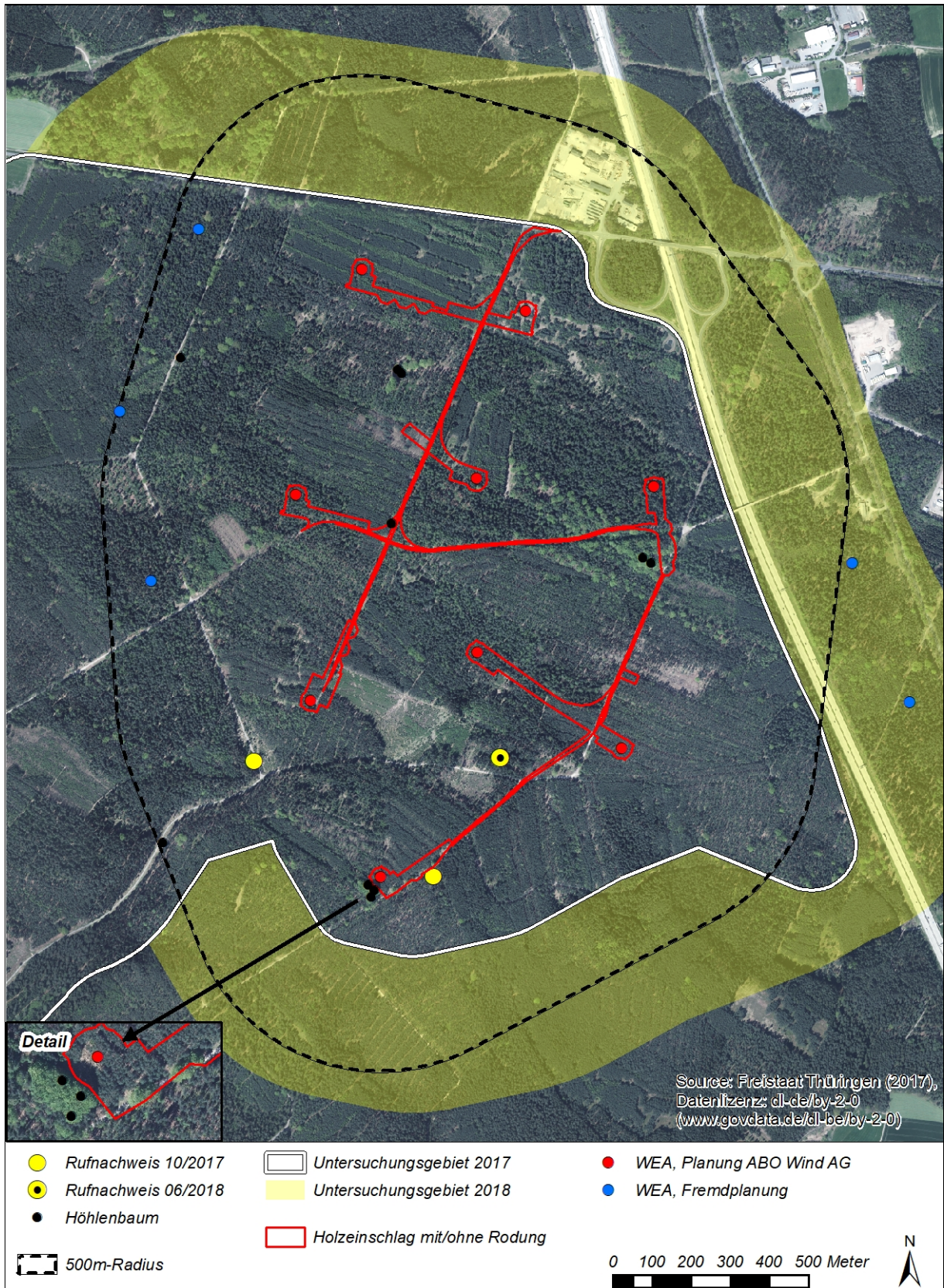


Abbildung 19: Sperlingskauz – Rufnachweise 2017/2018 und Lage der Höhlenbäume

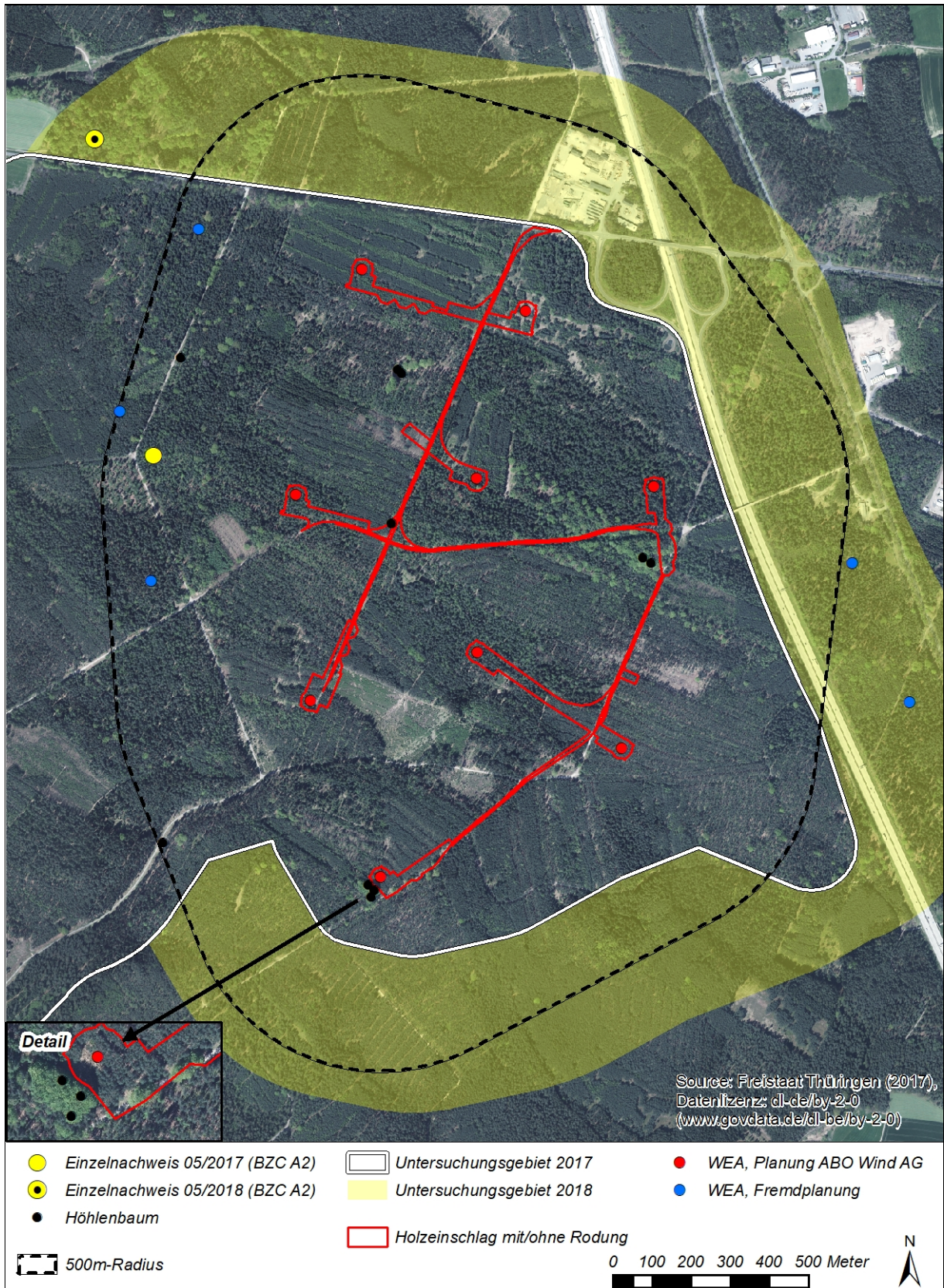


Abbildung 20: Trauerschnäpper – Nachweise 2017/2018 und Lage der Höhlenbäume

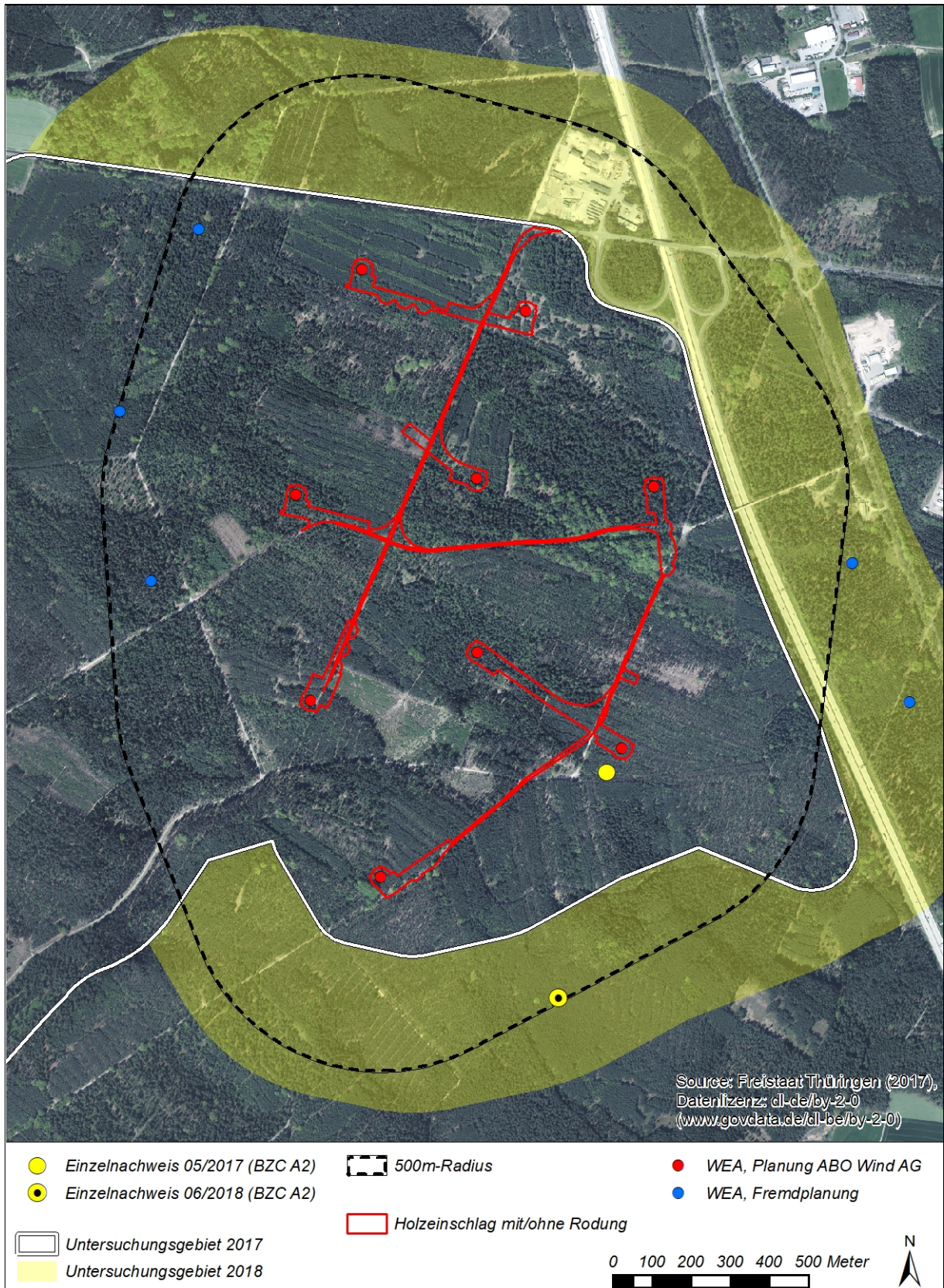


Abbildung 21: Turteltaube – Nachweise 2017/2018

Gastvögel

Die Vorhabenfläche ist vollständig bewaldet und stellt daher ganzjährig kein geeignetes Rasthabitat dar. Lediglich in den Randbereichen in einer Mindestentfernung von 1.000 m finden sich Offenflächen, die in Abhängigkeit der Ackerkultur, Kulturhöhe und Bearbeitungsstand des Bodens potentiell zur Rast geeignet sind.

Die nach Avifaunistischem Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (Stand 30.08.2017) anzuwendenden Schwellenwerte pro Erfassungstermin wurden sowohl während des Zuggeschehens 2017 nicht überschritten.

Zu den bemerkenswerten Ansammlungen im Frühjahrzug 2017 zählte ein nahrungssuchender Trupp Finkenvögel von schätzungsweise 10.000 Bergfinken und 2.000 Buchfinken. Dieser außerordentlich große Zugtrupp hielt sich im Teufelstal südlich der A4 in einem Buchenhangwald – etwa 1.500 m vom Plangebiet entfernt – auf. Derartige Ansammlungen treten nur punktuell und sporadisch in Buchenmast-Jahren ca. alle 5 Jahre auf. Im o.g. Teufelstal wurde im Gegensatz zur Vorhabenfläche ein sehr umfangreicher Rotbuchenbestand dokumentiert.

Von den planungsrelevanten und wertgebenden Greif- und Großvogelarten wurden im Frühjahr dokumentiert:

- Habicht (Σ 2 Ind.),
- Mäusebussard (Σ 62 Ind., Tagesmax. 27 Ind.),
- Rotmilan (Σ 11 Ind., Tagesmax. 4 Ind.),
- Schwarzstorch (Σ 2 Ind., Tagesmax. 2 Ind.),
- Silberreiher (Σ 1 Ind.) und
- Sperber (Σ 3 Ind.).

Für planungsrelevante und wertgebende Greif- und Großvogelarten liegen zum Herbstzug 2017 folgende Nachweise vor:

- Habicht/Sperber unbestimmt (Σ 1 Ind.),
- Baumfalke (Σ 1 Ind.),
- Graureiher (Σ 1 Ind.),
- Mäusebussard (Σ 81 Ind., Tagesmax. 19 Ind.),
- Rohrweihe (Σ 5 Ind., Tagesmax. 2 Ind.),
- Rotmilan (Σ 13 Ind., Tagesmax. 4 Ind.),
- Schwarzmilan (Σ 1 Ind.),
- Sperber (Σ 9 Ind.),
- Turmfalke (Σ 15 Ind., Tagesmax. 4 Ind.),
- Wespenbussard (Σ 2 Ind.).

Mit Ausnahme von Rotmilan, Mäusebussard, Sperber und Turmfalke waren die Arten nur kurzzeitig im Untersuchungsraum präsent.

Bewertung

Für die Bewertung werden die Gefährdungssituation sowie der Schutzstatus herangezogen.

Tabelle 7: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Tiere

Bewertungskriterium	Wertstufe
- Vorkommen von stark gefährdeten oder vom Aussterben bedrohten Arten	3 / hoch
- Vorkommen von gefährdeten oder geschützten Arten	2 / mittel
- kein Vorkommen schützenswerter oder bestandsbedrohter Arten, kurzfristig wiederherstellbare Bestände	1 / gering

Das aktuelle Arteninventar führt zu einer geringen bis mittleren Wertstufe (**Wertstufe 1 / 2**), da neben ungeschützten bzw. ungefährdeten Arten auch europarechtlich geschützte Arten wie Schwarzspecht und Sperlingskauz im Vorhabengebiet nachgewiesen wurde.

5.2.2 Chiropterenfauna

Vorbelastungen

Hierunter zählen die z.T. monostrukturierten Nadelholzforste (eingeschränktes Habitat- und Nahrungsangebot) sowie die stark frequentierten Verkehrswege (Lebensraumverlust, Zerschneidung). So verläuft unmittelbar östlich des Plangebietes die Bundesautobahn BAB 9; das Hermsdorfer Kreuz sowie die A 4 befinden sich etwa 2,0 km nördlich. Beeinträchtigungen durch die östlich bzw. nördlich verlaufenden, weniger stark frequentierten Landesstraßen L 1073 und L 1076 ergeben sich bei Umleitungen des Autobahnverkehrs.

Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Fledermausfauna erfolgte durch die Gesellschaft für Geotechnik, Landschafts- und Umweltplanung mbH Jena (GLU) gemäß der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ (Stand Dezember 2015) zwischen September 2017 und November 2018.

Das **Fachgutachten zur Fledermausfauna** aus den Jahren 2017 und 2018 ist als → **Anlage 5 zum UVP-Bericht** beigefügt.

Arteninventar

Insgesamt liegen Nachweise zu 15 Fledermausarten vor, das Vorkommen von drei weiteren Arten im Untersuchungsgebiet ist möglich bzw. wahrscheinlich. In der nachfolgenden Tabelle sind die Arten aufgelistet und der Schutz- und Gefährdungsstatus sowie die Häufigkeit im Untersuchungsgebiet zugeordnet.

Tabelle 8: Fledermausarten des Untersuchungsgebiets

Art		RL TH	RL D	Schutz	Vorkommen im UG	Häufigkeit im UG
Mopsfledermaus	<i>Barbastella barbastellus</i>	2	2	II, IV	sicher	häufig
Nordfledermaus	<i>Eptesicus nilssonii</i>	2	G	IV	sicher	selten
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	2	G	IV	sicher	häufig
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	1	2	II, IV	sicher	mittel
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	2	V	IV	sicher	mittel
Teichfledermaus	<i>Myotis dasycneme</i>	R	D	II, IV	wahrscheinlich	selten
Wasserfledermaus	<i>Myotis daubentonii</i>	*	*	IV	wahrscheinlich	selten
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	3	V	II, IV	sicher	selten
Kleine Bartfledermaus	<i>Myotis mystacinus</i>	2	V	IV	sicher	mittel
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	3	*	IV	sicher	selten
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	2	D	IV	sicher	selten
Großer Abendsegler	<i>Nyctalus noctula</i>	3	V	IV	sicher	häufig
Rauhautfledermaus	<i>Pipistrellus nathusii</i>	2	*	IV	sicher	periodisch mittel
Zwergfledermaus	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	*	IV	sicher	häufig
Mückenfledermaus	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	k.E.	D	IV	sicher	selten
Braunes Langohr	<i>Plecotus auritus</i>	3	V	IV	sicher	mittel
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	1	2	IV	sicher	selten
Zweifarbflfledermaus	<i>Vespertilio murinus</i>	*	D	IV	möglicherweise	selten

Legende:

RL TH/RL D:	0	ausgestorben oder verschollen	D	Daten defizitär
	1	vom Aussterben bedroht	G	Gefährdung anzunehmen
	2	stark gefährdet	V	Art der Vorwarnliste
	3	gefährdet	*	ungefährdet
	4	potenziell gefährdet	k.E.	keine Einstufung erfolgt

Schutz: II Schutz nach Anhang II FFH-RL (92/43/EWG)
IV Schutz nach Anhang IV FFH-RL (92/43/EWG)

Die nachfolgenden Ausführungen sind dem **Fachgutachten zur Fledermausfauna** (→ **Anlage 5 zum UVP-Bericht**) entnommen.

Mopsfledermaus

Von dieser seltenen Fledermausart konnte eine veritable Population im UG ausgemacht werden. Insgesamt 19 Tiere wurden gefangen, darunter 13 Weibchen von denen wiederum 7 laktierten. Die Fangplätze lagen im mittleren und südlichen Teil des UG. Vier Männchen und 11 Weibchen, darunter alle laktierenden, wurden besendert. Allerdings konnten nur von fünf dieser Tiere die Quartiere gefunden werden, darunter drei Männchen und ein Weibchen, das zumindest bis kurz vor dem Fang laktiert hatte. Dabei zeigte sich auch, dass die Quartiere fast täglich gewechselt wurden. Außerdem waren ausnahmslos alle gefundenen Quartiere tote Kiefern mit abblätternder Borke. Ein Männchen hatte seine beiden nachgewiesenen Quartiere im Oelsnitzgrund, ein anderes im Wald bei Rothenbach. Letzteres war allein im Quartier. Die übrigen drei Individuen hatten ihre (Wechsel-)Quartiere alle im Bereich des Fuchsgrundes. Das nicht laktierende Weibchen wurde dabei einmal allein im Baum nachgewiesen, das laktierende Weibchen einmal zusammen mit vier weiteren Exemplaren, aber ohne Jungtiere. Da dies aber bereits zum Ende der Wochenstubenzeit war (27.07.), waren diese womöglich schon flügge, oder eingegangen. Es muss aber davon ausgegangen werden, dass sich im Bereich des Fuchsgrundes eine Wochenstubengesellschaft aufhielt. Der dortige Wald enthält

viele Stangenholzparzellen von Kiefern, die bisher offenbar kaum durchforstet wurden und daher viele tote Bäume enthalten.

Diese eigentlich noch sehr schwachen Stämme, die aber abblätternde Borke aufweisen, bildeten teilweise die Quartiere. Oft wurden aber auch stärkere tote Kiefern verwendet, die in diesem Bereich ebenfalls vergleichsweise zahlreich sind.

Darüber hinaus muss es aber noch mindestens ein weiteres Wochenstubegebiet in der Region geben, aus dem die anderen besenderten laktierenden Weibchen kamen. Dieses liegt aber mit hoher Wahrscheinlichkeit außerhalb des großen Waldgebietes zwischen St. Gangloff, Ottendorf, Möckern, Quirla, Bollberg, Zeitgrund und Hermsdorf, da dieser Bereich intensiv abgesucht wurde.

Bei Betrachtung der Raumnutzung der telemetrierten Exemplare zeigt sich eine ähnliche Verteilung wie bereits bei den Fängen. Die zentralen und südlichen Bereiche des UG werden bevorzugt. Allerdings lässt sich hier auch eine Fortsetzung in Richtung Nordwesten erkennen. Bemerkenswert war, dass auch einige Individuen, deren Quartiere tagsüber nicht gefunden werden konnten, das UG nachts zur Jagd aufsuchten. Sie waren beim Fang also nicht nur auf dem Durchflug. Schließlich fügen sich auch die Transektnachweise gut in das Bild ein. Auch sie konzentrieren sich im Zentrum und südlichen Bereich des UG, während der Teil an und nördlich der L1076 eher gemieden wird. Im Unterschied zur Telemetrie konnten akustische Nachweise auch östlich der A9 mehrfach gemacht werden. Bei den Dauerhorchboxen wurden ca. 3% der Aufnahmedauer als Mopsfledermaus identifiziert (16.023 Rufe in 5.288 Aufnahmen), die meisten stammten erneut von Box 3. Im Saisonverlauf konnte eine leichte Häufung von Mopsfledermausrufen bei Box 2 Ende Juli bis Ende August festgestellt werden.

Insgesamt stellt das UG, mit Ausnahme des nördlichen Teils, also ein beliebtes Jagdgebiet für die Art dar. Die Quartiere liegen aber alle außerhalb des geplanten Windparks.

Nordfledermaus

Diese Art ist selten im UG. Sie konnte nur akustisch nachgewiesen werden. Es gibt sechs Nachweise bei den Transektbegehungen an verschiedenen Stellen des UG. Auch auf den Dauerboxen trägt sie nur einen kleinen Anteil der Aufnahmen bei (etwa 0,5% der Gesamtrufdauer, 3.127 Rufe in 293 Aufnahmen). Man kann davon ausgehen, dass von dieser Art keine lokale Population existiert, sondern nur einzelne Individuen hin und wieder durch das Gebiet ziehen.

Breitflügel fledermaus

Diese Art wurde von allen am häufigsten gefangen, was auch an ihrer guten Fängigkeit liegt. Insgesamt 33 Tiere gingen in die Netze, wobei der Schwerpunkt klar im zentralen und südlichen Bereich des geplanten Windparks lag. Da die Art i.d.R. ihre Quartiere in Gebäuden bezieht, und diese von den Baumaßnahmen im Windpark nicht betroffen sind, wurden nur drei Exemplare besendert: Ein Männchen und zwei Weibchen, davon eines laktierend. Das Männchen wurde am 14.06. an Fangplatz S3 besendert und hatte sein Quartier bis mindestens 22.06. in einem Einfamilienhaus (An der Fuchsmühle 7) in Reichenbach. Das nicht laktierende

Weibchen wurde am 02.07. am Fangplatz S8 besendert und konnte am 05.07. in Münchenbernsdorf, Waldstraße 13 gefunden werden. Am 12.07. war dort kein Signal mehr vernehmbar und das neue Quartier wurde auch sonst nicht gefunden. Der abgefallene Sender wurde am 20.07. im Wald südlich des geplanten Windparks gefunden. Von diesem Weibchen gelangen außerdem zwei Jagdortungen, nahe bei S2 und S4. Das laktierende Weibchen konnte überhaupt nicht geortet werden. Transektnachweise, die sicher zu dieser Art gehören, gibt es nur wenige. Sie verteilen sich über das gesamte UG. Auch an der Horschboxen wurde die Art relativ wenig nachgewiesen (2% der Aufnahmedauer, 9.354 Rufe in 1.620 Aufnahmen). Deutlich die meisten Rufe wurden an Box 3 aufgenommen. Im Saisonverlauf zeigte sich an dieser Box eine Häufung von Aufnahmen Ende Mai. Offenbar durchfliegen viele Exemplare den Wald entlang der Wegschneisen, um von ihren Quartieren zu den Jagdgebieten zu kommen. Ausgiebiges Jagdverhalten findet im Bereich des UG aber nicht statt.

Bechsteinfledermaus

Von dieser Art wurden vier Männchen und zwei Weibchen gefangen: Je zwei Individuen bei Fangplatz S8 und S6 und je eines bei S1 und M1. Beide Weibchen waren nicht laktierend. Von den gefangenen Exemplaren wurden drei Männchen und ein Weibchen besendert. Eines der Männchen hatte sein Quartier in einer Rotbuche direkt an der L1076 und behielt es für mehrere Tage bei. Das zweite Männchen wechselte zwischen drei Quartierbäumen zwischen den geplanten WEA S7 und S8: Zwei Birken und eine Eiche. Das dritte Männchen konnte zwei Tage nach dem Fang in einem Vogelnistkasten in einem Garten, St. Gangloff Waldstr. 34, gefunden werden. Es hielt sich dort aber nur zwei Tage auf und wurde in der Folge überhaupt nicht mehr gefunden. Das Quartier des besenderten Weibchens konnte überhaupt nicht gefunden werden. Während der Jagd konnten auch nur die ersten beiden Männchen, mit Quartier im geplanten Windpark, durch Telemetrie empfangen werden. Sie jagten ausdauernd innerhalb des Waldgebietes um den geplanten Windpark. Dies ist typisch für Bechsteinfledermäuse, die oft nah bei ihren Quartieren jagen. Die anderen beiden Exemplare haben das UG nach dem Fang offenbar längerfristig verlassen. Die akustischen Erfassungen sind bei der Bechsteinfledermaus eher schlecht zum Nachweis geeignet, da sie eher leise ruft und die Rufe nicht sehr spezifisch sind. Von den Transektaufnahmen konnte ihr keine sicher zugeordnet werden, sodass sich hieraus keine weiteren Erkenntnisse ableiten lassen. Auch in den Dauerhorschboxen wurden daher nur wenige Rufe (595 in 49 Aufnahmen) aufgenommen. Der Großteil der Aufnahmen stammt aus den Boxen 2 und 3, in den anderen beiden Boxen wurden kaum Bechsteinfledermäuse detektiert.

Große Bartfledermaus

Von dieser Art wurden zwei Männchen und zwei nicht laktierende Weibchen gefangen. Hinzu kommen möglicherweise zwei ebenfalls nicht laktierende weibliche Bartfledermäuse, bei denen die Artbestimmung (Große oder Kleine Bartfledermaus) nicht sicher war. Alle Fänge konzentrierten sich im mittleren westlichen Bereich des UG, von M2 bis S3. Von den besenderten Tieren wurde nur das Quartier des Männchens an einem Tag unter der Borke einer abgestorbenen Kiefer nahe der L1076 bei Reichenbach ausfindig gemacht. In den Vor- und Folgetagen lag sein

Quartier offenbar außerhalb des Suchbereiches. Auch Peilungen während der Jagd gelangen nur einmal bei einem der unbestimmten Weibchen, das sich nach dem Fang bei M2 in Richtung Mörsdorf entfernte. Transektnachweise kamen hingegen aus allen Teilen des UG. Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass sich Kleine und Große Bartfledermaus akustisch nicht unterscheiden lassen. Daher konnten die beiden Arten auch in den Dauerhorchboxaufnahmen nicht unterschieden werden. Unbestimmte Bartfledermäuse wurden in etwa 1,5% der Gesamtaufnahmedauer bestimmt (11.419 Rufe in 594 Aufnahmen), wobei nahezu die Hälfte der Aufnahmen von Box 2 stammt.

Die Fangergebnisse, das Verhalten der besenderten Tiere und ihre Quartierlage deutet daraufhin hin, dass diese Art im UG eher weniger ausgiebig jagt, sondern es eher nur durchfliegt.

Teichfledermaus

Diese Art wurde weder gefangen noch war sie bei den Transektaufnahmen enthalten. An allen Dauerboxen finden sich jedoch Rufsequenzen die ihr vom Programm batldent zugewiesen wurden. Während die meisten davon mit Sicherheit auf Verwechslungen mit der Mkm-Gruppe zurückgehen, waren auch einige mit hoher Sicherheit darunter. Die Teichfledermaus wird daher als wahrscheinlich vorkommend gewertet. Das Habitat ist als Jagdgebiet wenig geeignet, sodass davon auszugehen ist, dass es sich wenn dann nur um Durchzügler handelte.

Wasserfledermaus

Auch bei dieser Art fehlt der physische Nachweis im Gebiet und von den Transektaufnahmen konnte ihr ebenfalls keine zugeordnet werden. Jedoch gibt es an allen Dauerboxen Aufnahmen, die mutmaßlich von ihr stammen. Das Qualitätskriterium in HAMMER & ZAHN (2009) wird damit erfüllt, der sichere Nachweis scheitert aber am zu häufigen Vorkommen der Verwechslungsarten. Da die Wasserfledermaus in Thüringen recht häufig ist, ist es auch plausibel, dass sie hin und wieder das Gebiet durchfliegt, wenngleich es als Jagdgebiet aufgrund des Wassermangels wenig geeignet ist. Als Baumquartierbewohner könnte das Waldgebiet prinzipiell auch Quartiere bereithalten. Dagegen sprechen aber die fehlenden Fangnachweise und die geringe Aufnahmezahl.

Großes Mausohr

Auch diese Art ist selten im Gebiet. Es gab drei Fänge (bei M1 und S7), darunter ein laktierendes Weibchen, das bei S7 besendert wurde. Seine Wochenstube lag in der Kirche in Hundthaupten. Nach der Besenderung gelang allerdings kein einziger Kontakt bei den Jagdflügen. Das Tier suchte das UG dennoch wieder auf, denn 8 Tage später wurde der abgefallene Sender im Nordwesten des UG gefunden. Unter Berücksichtigung der zwei eindeutigen Nachweise dieser akustisch schwer detektierbaren Art bei den Transektbegehungen, kann man den Eindruck eines Nordwest-Südost-Korridors durch das UG erhalten. Allerdings ist die Zahl der Nachweise viel zu gering, um diese Aussage als gesichert anzusehen. Auch unter den Dauerhorchboxaufnahmen finden sich nur wenige dieser Art (<1% der

Aufnahmedauer, 757 Rufe in 105 Aufnahmen). Die Rufe verteilen sich relativ gleichmäßig auf die einzelnen Boxen, lediglich Box 1 ist etwas schwächer frequentiert.

Kleine Bartfledermaus

Von den Kleinen Bartfledermäusen wurden vier Männchen gefangen. Hinzu kommen möglicherweise zwei nicht laktierende weibliche Bartfledermäuse, bei denen die Artbestimmung (Große oder Kleine Bartfledermaus) nicht sicher war. Alle Fänge lagen im mittleren westlichen Bereich des UG, ähnlich wie bei der Großen Bartfledermaus. Besonders wurden nur die zwei unbestimmten Weibchen, wovon eines noch in Richtung Mörsdorf abfliegend angepeilt werden konnte. Danach gab es keine weiteren Kontakte und auch die Quartiere wurden nicht gefunden, lagen also außerhalb des UG. Transektnachweise kamen hingegen aus allen Teilen des UG. Hierbei muss allerdings berücksichtigt werden, dass sich Kleine und Große Bartfledermaus akustisch nicht unterscheiden lassen. Daher lassen sich die beiden Arten auch in den Aufnahmen der Dauerhorchboxen nicht unterscheiden, zur Häufigkeit siehe deshalb Große Bartfledermaus. Die Fangergebnisse, das Verhalten der besenderten Tiere und ihre Quartierlage deutet daraufhin hin, dass diese Art im UG eher weniger ausgiebig jagt, sondern es eher nur durchfliegt.

Fransenfledermaus

Hier gab es nur wenige Nachweise. Ein Männchen wurde am Fangplatz S3 gefangen und besendet. Sein Quartier lag in einer Birke direkt neben dem Fangplatz M3. Bei einer Ausflugskontrolle vier Tage später verließ kein Tier den Baum und der Sender verblieb auch in den Folgenächten darin. Er war zu diesem Zeitpunkt offenbar bereits wieder abgefallen. Auch akustisch wurde die Art nur mit einer Aufnahmeserie während der Transektfahrten im Norden des UG nachgewiesen. Auch an den Dauerhorchboxen gehörte die Art zu den seltenen (<1% der Aufnahmen, 1.330 Rufe in 211 Aufnahmen). Auch diese Art wurde am Häufigsten an Box 3 aufgezeichnet.

Insgesamt betrachtet kann die Fransenfledermaus im UG also als selten bezeichnet werden.

Kleiner Abendsegler

Diese Art gehört zu den seltenen im UG. Es gelang nur ein Fang eines nicht laktierenden Weibchens bei S9 am 18.07. Das Tier hielt sich nach dem Fang noch kurz am Fangort auf und wechselte dann zur Anschlussstelle Hermsdorf-Süd, wo es weiter jagte. In den Folgetagen gab es keinen Kontakt mehr, das Quartier wurde nicht gefunden. Auch unter den Transektaufnahmen sind keine, die sich eindeutig dieser Art zuordnen lassen. In den Aufnahmen der Dauerboxen zeigt sich das gleiche Bild: mit deutlich unter 1% der Gesamttrufdauer wurde die Art als eine der seltensten aufgenommen (302 Rufe in 65 Aufnahmen).

Es ist damit nicht davon auszugehen, dass das UG wesentlich von der Art genutzt wird.

Großer Abendsegler

Von dieser Art wurden fünf Exemplare gefangen, drei Männchen und zwei nicht laktierende Weibchen. Bester Fangplatz war die Wegkreuzung M3. Hier kreuzen sich zwei breite Wegschneisen, was diese Stelle auch für Abendsegler geeignet macht. Bis auf ein Weibchen wurden alle besendert. Es konnte allerdings nur das Quartier eines Männchens gefunden werden, in einer Spechthöhle in einer Kiefer im Ölsnitzgrund. Eine Ausflugskontrolle ergab 12 weitere Individuen im Quartier. Dabei wurde festgestellt, dass der Sender bereits abgefallen war und im Quartier verblieb. Von einem anderen Männchen konnten immerhin drei Raumnutzungsortungen erhalten werden, einmal bei oben genannter Kreuzung (dem Fangplatz) und am Folgetag über der Anschlussstelle Hermsdorf-Süd. Im Bereich des Großen Brunntals/Möckerner Wald wurden von Milan Podany (Luckau) im Jahr 2017 drei Quartiere der Art mit 18, 20 und 32 Tieren gefunden. Weitere Informationen dazu sind leider nicht verfügbar und es gelang uns auch nicht diese Quartierbäume ausfindig zu machen. Die besenderten Exemplare waren jedenfalls nicht in dieser Gegend. Auch die Transektortungen zeigen die Vorliebe der Art für offene Bereiche bei der Jagd. So liegen die meisten Ortungen entlang der L1076, die eine breite Schneise darstellt, und dort vor allem am Waldrand. Darüber hinaus gibt es viele Detektionen nahe des bekannten Quartiers, sowie einige am Großen Brunntal und beim Teufelstal. Die östlichen Bereiche des UG, jenseits der A9, werden scheinbar weitgehend gemieden. Hier gab es überhaupt keine Nachweise. Der große Abendsegler stellt mit 5% der Aufnahmedauer die dritthäufigste von den Dauerhorchboxen detektierte Art dar (25.810 Rufe in 7962 Aufnahmen). Im Saisonverlauf zeigte sich an Box 3 deutlich und an Box 4 in Ansätzen der Frühjahrszug im Mai und Juni.

Die Art nutzt also vor allem offene Areale und breite Schneisen des Gebietes für die Jagd und auf dem Weg zu Jagdgebieten, aber auch zur Zugzeit wird das UG zumindest im Frühjahr durchflogen.

Rauhautfledermaus

Diese Art ist ein Durchzügler im Gebiet. Über den Sommer hat sie es vollständig geräumt. Daher wurden bei den Netzfängen auch keine Exemplare gefangen. In dieser Zeit gab es auch keine akustischen Nachweise während der Transektfahrten. Während der Zugzeit im September/Oktober und April/Mai hingegen wurde die Art regelmäßig akustisch nachgewiesen. Auch in den Aufnahmen der Dauerhorchboxen deutet sich diese Verteilung an: Aufnahmen wurden vor allem Mitte April bis Mitte Juli und dann wieder gegen Ende August gemacht. Insgesamt war die Art mit 7% der Aufnahmedauer dennoch die am zweithäufigsten detektierte (19.976 Rufe in 6.482 Aufnahmen). Am häufigsten wurde die Art an Box 1 detektiert, hier zeigt sich auch der Anstieg zu Zugzeit am deutlichsten. Aus der vorhergehenden Kartierung durch Milan Podany (Luckau) ist noch ein Quartier im Oelsnitzgrund, etwa zwischen Brandgraben und Großem Saugraben, überliefert. Dort sollen 68 Tiere übertagt haben. Da die Art in 2018 das Gebiet im Sommer geräumt hatte, ist bei diesem Quartier davon auszugehen, dass es auch nur zur Zugzeit besetzt war. Daten dazu sind aber nicht verfügbar. Aus der Verteilung der Transektaufnahmen lässt sich kein klares räumliches Muster erkennen. Einzelne Ortungen gab es in allen Teilen des UG.

Zwergfledermaus

Dies war eine häufige Art im UG. Bis auf S1 und M1 wurden an allen Fangplätzen ein oder zwei Exemplare gefangen. Da die Art eher schwer zu fangen ist, dürfte diese Zahl den Bestand sogar noch unterrepräsentieren. Die Zwergfledermaus hat ihre Quartiere meistens nicht in Bäumen, weshalb nur die beiden laktierenden Weibchen, die gefangen wurden, besendert wurden. Die eine hatte ihr Quartier in einem kleinen Häuschen in der Gartenanlage Im Oelsnitzgrund Nr. 79, die andere in der Dorfstraße in Ottendorf, vermutlich Haus Nr. 50. Von Anwohnern kam außerdem der Hinweis, dass sich in St. Gangloff, Waldstraße 26 ein großes Fledermausquartier befände. Der Beschreibung nach handelt es sich höchstwahrscheinlich um Zwergfledermäuse, von denen etwa 200 Stück aus dem Dach des dortigen Wohnhauses ausfliegen. Bei dieser Größe handelt es sich vermutlich um eine Wochenstubenkolonie. Die beiden besenderten Exemplare konnten auf der Jagd regelmäßig im UG angepeilt werden. Offenbar flogen sie beide von ihren jeweiligen Quartieren durch den Wald in das UG, wo sie im südwestlichen Bereich jagten. Das Tier aus dem Oelsnitzgrund verlor dann auch seinen Sender etwas weiter taleinwärts, auf dem Weg ins oder vom Jagdgebiet. Akustische Nachweise von Zwergfledermäusen finden sich flächendeckend im gesamten UG. Auch bei den Dauerhorchboxen wurde die Art mit über der Hälfte der Gesamtaufnahmedauer mit Abstand am häufigsten detektiert (297.460 Rufe in 89.642 Aufnahmen). Die meisten Aufnahmen kommen von Box 1, wobei sich alle 4 Boxen nicht wesentlich unterscheiden. Das UG wird also überall regelmäßig von Zwergfledermäusen bejagt.

Mückenfledermaus

Die Mückenfledermaus tritt im Gebiet nur selten auf. Zwei Männchen wurden bei S4 und S6 gefangen. Sie wurden nicht besendert. Darüber hinaus gab es auf dem Transekt einige akustische Nachweise. Sie liegen im südlichen Teil des UG. Aufgrund der geringen Anzahl der Nachweise kann hieraus aber kein gesichertes Muster abgeleitet werden. Auch in den Dauerhorchboxaufnahmen gehört die Art zu den seltenen (<1% der Gesamtaufnahmedauer, 1.016 Rufe in 320 Aufnahmen), und wurde häufiger an den Boxen 1 und 3 detektiert als an den anderen beiden.

Braunes Langohr

Diese Art war weniger häufig im UG. Es wurden sechs Exemplare gefangen, darunter vier Weibchen von denen drei laktierend waren. Bis auf ein Männchen und ein laktierendes Weibchen wurden alle besendert. Die Fangplätze verteilten sich über das Gebiet, ohne klare Häufung. Mit Hilfe der Telemetrie konnten Quartiere ausfindig gemacht werden. Eines der laktierenden Weibchen hatte sein Quartier offenbar direkt neben dem Fangplatz M3, in einer starken Rotbuche (hinter der Schutzhütte). Eine Höhle konnte hier aber nicht ausfindig gemacht werden, lag also vermutlich weit oben im Baum. Das zweite laktierende Weibchen verlor seinen Sender offenbar kurz nach dem Fang wieder, da dieser nur wenige Meter vom Fangplatz (ebenfalls M3) entfernt lag. Es ist wahrscheinlich, dass beide Weibchen zur selben Wochenstubenkolonie in besagter Rotbuche gehörten. Das nicht laktierende Weibchen hatte sein Quartier zunächst in einer Fichte mit Stammhöhle im Süden des UG. Eine Ausflugskontrolle erbrachte einen Besatz von 32 Tieren. Es zeigte sich, dass

danach Jungtiere (nicht zählbar) im Quartier verblieben. Es handelte sich also um eine Wochenstube. Acht Tage später war die Kolonie in eine etwa 150 m entfernte Kiefer, ebenfalls mit Stammhöhle, umgezogen. Das Männchen hatte sein Quartier in einer Eiche, die in einer Baumgruppe im Katzental bei Eineborn steht. Eine konkrete Höhle war aber nicht erkennbar. Aus der 2017er Kartierung von Milan Podany (Luckau) ist außerdem ein Quartier der Art mit 20 Exemplaren im Fuchsgrund überliefert. Weitere Informationen dazu sind aber nicht bekannt. Ortungen während der Jagd gab es nur wenige, alle von den beiden besenderten Tieren mit den südlichen Quartieren. Entsprechend lagen auch die Ortungen jeweils im südlichen Bereich des UG, etwa zwischen WEA S4 und S8. Akustische Ortungen auf dem Transekt gab es überhaupt nicht für diese Art. Das ist aber nicht ungewöhnlich, da sie sehr leise ruft und daher kaum zu detektieren ist. Daher wurden auch auf den Aufnahmen der Dauerhorchboxen kaum Aufnahmen von Langohren (Braun/Grau) gefunden (<1%, 831 Rufe in 400 Aufnahmen). Diese stammen gleichmäßig von allen Dauerboxen.

Graues Langohr

Diese Art wurde dreimal gefangen: Einmal bei S3 und zweimal als „Doppelpack“ bei S7. Alles waren Männchen. Da die Art nicht schlaggefährdet ist und ihre Quartiere in Gebäuden durch den Windpark auch nicht gefährdet werden, wurden sie nicht besendert. Akustische Ortungen auf dem Transekt gab es überhaupt nicht für diese Art. Das ist aber nicht ungewöhnlich, da sie sehr leise ruft und daher kaum zu detektieren ist. Daher wurden auch auf den Aufnahmen der Dauerhorchboxen kaum Aufnahmen von Langohren (Braun/Grau) gefunden (<1%, 831 Rufe in 400 Aufnahmen). Diese stammen gleichmäßig von allen Dauerboxen. Da der geschlossene Wald nicht das typische Jagdhabitat der Art darstellt, ist davon auszugehen, dass sie hier nur ausnahmsweise hindurch streift und sich nicht regelmäßig im Gebiet aufhält.

Zweifarbflodermaus

Sie wurde nicht gefangen und nicht auf dem Transekt nachgewiesen. An allen Dauerboxen gibt es einige Aufnahmen von ihr, die in Summe sogar das Qualitätskriterium nach HAMMER & ZAHN (2009) erfüllen. Da die Verwechslungsrate mit dem Kleinen Abendsegler sehr hoch und mit dem im Gebiet sehr häufigen Großen Abendsegler immer noch hoch ist, ist es wahrscheinlicher, dass es sich durchweg um Fehlbestimmungen handelt. Waldgebiete sind ohnehin nicht das typische Habitat der Art. Nichtsdestotrotz ist es natürlich möglich, dass dieser Langstreckenzieher das Gebiet auf dem Zug überfliegt.

Transektbegehungen

Bei 14 Transektbegehungen wurden insgesamt 22.130 Fledermausrufe mit einer Rufdauer von 3.418,8 s (56,98min) aufgenommen. Dabei wurde als deutlich häufigste Art die Zwergfledermaus in über der Hälfte der Aufnahmen detektiert. Als zweithäufigste Art wurde der Große Abendsegler aufgenommen.

Bei der räumlichen Verteilung der Ortungen zeigte sich eine relativ gleichmäßige Nutzung des Gesamtgebietes. Es gibt jedoch einige Schwerpunkte, die von fast allen Arten stärker frequentiert wurden. Dies ist der Oelsnitzgrund und die Verlängerung des Oelsnitzgrundweges Richtung geplanter WEA8 / WEA4, die L1076, der Weg von der Gewerbefläche an der AS Hermsdorf-Süd Richtung Süden zum Lindig, der nordwestliche Waldrand und der Weg zwischen Teufelstal und Pechsumpf. Nur wenige Bereiche wurden kaum frequentiert. Sie befanden sich zwischen Großem Brunntal und Brand, zwischen geplanter WEA4 und A9 und zwischen L1076 und WEA M2.

Deutliche Aktivitätsschwerpunkte zeigten sich beispielsweise beim Großen Abendsegler. Diese fanden sich Nahe des Quartiers im Oelsnitzgrund, zum anderen am Waldrand im Nordwesten des Gebietes und entlang der L1076. Letztere Bereiche stellen aufgrund des Waldrandes bzw. der breiten Schneise für Straße und Radweg sicherlich ein gegenüber dem Wald bevorzugtes Jagdhabitat dar.

Auch für die Mopsfledermaus ist eine klare Präferenz der südlichen Bereiche erkennbar. Dies deckt sich gut mit der Verteilung der Fänge und der Lage der Quartiere der Art im Fuchsgrund.

Dauerhorchboxen

An den vier im Gebiet aufgestellten Dauerhorchboxen wurden in 8 Monaten insgesamt 223.950 Aufnahmen aufgezeichnet, von denen 188.636 als Aufnahmen mit Fledermausrufen erkannt wurden. Darin wurden 1.166.068 Fledermausrufe mit einer Gesamtaufnahmedauer von 54,4 Stunden analysiert.

Die deutlich am häufigsten frequentierte Box war hierbei die im östlichen Teil des Gebietes aufgestellte Box 3 mit 74.327 Aufnahmen mit Fledermausrufen. Am wenigsten Aufnahmen wurden an den Boxen 2 und 4 gemacht (31.636 bzw. 32.061 Aufnahmen mit Fledermausrufen), wobei Box 2 eine größere Rufanzahl, jedoch eine geringere Aufnahmedauer aufweist.

Betrachtet man die Verteilung der Aufnahmen im Jahresverlauf, erkennt man Fledermausaktivitäten im Gebiet von Anfang April bis in den November hinein. Es zeigt sich außerdem eine recht gleichmäßige Nutzung des Gesamtgebietes während der Sommermonate. Auch die einzelnen Standorte werden in dieser Zeit relativ gleichmäßig genutzt. Eine starke Häufung von Rufen der Nyctaloiden ist zur Zeit des Frühjahrszuges Ende Mai zu erkennen, wobei diese auf den Aufnahmen eines Standortes (Box 3) beruhen. Dieser Standort war von allen der offenste (großer Kahlschlag) und wurde wahrscheinlich daher in diesem Zeitfenster so stark von Nyctaloiden frequentiert.

Ein weiterer leichter Anstieg der Aufnahmezahlen ist Ende August zu beobachten. Wieder betrifft der Anstieg nur eine Box, in diesem Fall Box 1. Es zeigt sich aber, dass dieser Anstieg auf eine starke Frequentierung durch Zwergfledermäuse zurückzuführen ist, also nicht durch erhöhtes Zugaufkommen verursacht wurde.

Die mit Abstand am häufigsten detektierte Art war auch hier die Zwergfledermaus mit fast der Hälfte aller Rufsekunden. Weitere häufig detektierte Arten waren Rauhaufledermaus, Großer Abendsegler und Mopsfledermaus. Auffällig ist die Häufung der Aufnahmen des Großen Abendseglers wie auch der nicht weiter bestimmbareren Nyctaloiden an Box 3.

Betrachtet man die Artenverteilung des beobachteten Frühjahrszuges genauer, zeigt sich eine relativ gleichmäßige Aufteilung unter den häufigsten Arten- bzw. Artengruppen. Damit nimmt in diesem Zeitraum die sonst sehr deutliche Dominanz der Zwergfledermaus zugunsten von Nyctaloiden ab. Zu dieser Gruppe zählen mit Großem und Kleinem Abendsegler und Zweifarbfledermaus typische Langstreckenzieher, was die Annahme eines Frühjahrszuges im Gebiet weiter verstärkt. Nahezu nicht detektiert (2%) wurde hier die Rauhauffledermaus, welche ebenfalls als migrierende Art bekannt ist und somit für den Zug infrage kommt, und im restlichen Untersuchungszeitraum als zweithäufigste Art auch regelmäßig im Gebiet anzutreffen war. Ihr Zug ist Ende Mai aber bereits abgeschlossen.

Ein beim Herbstzug oft zu beobachtendes Phänomen ist das Ausfliegen von v.a. Großen Abendseglern bereits vor Sonnenuntergang. Dies geschieht meist im Zeitraum Mitte-Ende September. Solche Ereignisse sind mittels Dauermonitoring gut erkennbar. Im Gebiet um den geplanten Windpark traten sie – zumindest im Jahr 2018 – relativ wenig auf. An der Dauerbox 1 wurde keine Aktivität deutlich vor Sonnenuntergang registriert. An der Dauerbox 2 hingegen wurden an drei Tagen Mitte September und Anfang Oktober Große Abendsegler bereits eine gute halbe Stunde vor Sonnenuntergang registriert. An den Dauerboxen 3 und 4 konnten hingegen Zwergfledermäuse an einem bzw. vier Tagen im August bereits vor Sonnenuntergang registriert werden.

Netzfänge

Bei den Fängen konnten insgesamt 106 Fledermäuse aus 13 Arten gefangen werden. Besonders häufig wurden Breitflügelfledermaus (33 Ind.), Mopsfledermaus (19 Ind.) und Zwergfledermaus (14 Ind.) gefangen.

Das Geschlechterverhältnis war mit 58 Männchen und 44 Weibchen annähernd ausgeglichen. Während von der häufigsten Breitflügelfledermaus etwa doppelt so viele Männchen wie Weibchen gefangen wurden, waren es bei der Mopsfledermaus nur halb so viele Männchen wie Weibchen.

Oft ist das Fangergebnis eng verknüpft mit den räumlichen Gegebenheiten am Fangplatz. So sind Netzfänge auf Wegkreuzung meist ergiebiger als solche im dichteren Bestand. Dies zeigt sich bei den hohen Fangzahlen bei M3 und S8. Dennoch ist ein klarer Trend zu erkennen, dass im Norden des Gebietes jeweils weniger Tiere gefangen wurden als im Süden.

Telemetrie

Von den 106 gefangenen Fledermäusen wurden 38 Individuen besendert. Der Schwerpunkt lag auf baumbewohnenden Arten und weiblichen Tieren.

Bei 20 der besenderten Tiere konnte zumindest einmal das Quartier gefunden werden. Manche Tiere ließen sich auch über mehrere Tage verfolgen, sodass hier Wechselquartiere aufgespürt werden konnten. Dadurch wurden insgesamt 33 Quartiere entdeckt. Viele der gefundenen Quartiere befanden sich südlich des geplanten Windparks, im Bereich Fuchsgrund/Mühlberg oder im Oelsnitzgrund. Darüber hinaus muss es aber auch viele Quartiere in größerer Entfernung geben, wie die zahlreichen nicht mehr gefundenen Sender zeigen. Aufgrund intensiver

Nachsuche kann hier ein Standort im 1 km-Radius um die geplanten WEA ausgeschlossen werden und ist auch im 2 km-Radius sehr unwahrscheinlich. Das am weitesten entfernte Quartier war eine Wochenstube des Großen Mausohrs in der Kirche in Hundhaupten, rund 10 km südöstlich vom Fangplatz. Diese Wochenstube ist bereits als solche bekannt und ein entsprechendes FFH-Objekt.

Im geplanten Windpark befanden sich drei Wechselquartiere einer männlichen Bechsteinfledermaus (zwischen S7 und S8), ein Quartier einer anderen männlichen Bechsteinfledermaus (nahe S1), das Quartier einer männlichen Fransenfledermaus und eine mutmaßliche Wochenstube des Braunen Langohrs (beide Nähe S2/S3). Alle übrigen Quartiere waren über 300 m von geplanten Anlagenstandorten entfernt. Innerhalb des 500m-Radius kommt ein ganzer Quartierkomplex von Mopsfledermäusen hinzu. Diese bezogen im und um den Fuchsgrund Quartier, unter abblättrender Borke von toten Kiefern.

Bewertung

Das Gebiet weist mit 15 sicher nachgewiesenen Arten eine sehr hohe Diversität auf. Drei weitere Arten könnten zusätzlich vorkommen, die detektierten Rufe reichen jedoch nicht für einen eindeutigen Nachweis aus. Damit kommen nahezu alle in Thüringen bekannten Fledermausarten sicher oder potenziell im Gebiet vor. Die häufigsten Arten im Gebiet waren die Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus, der Große Abendsegler und die Mopsfledermaus. Weiterhin bedeutend ist das Gebiet für die Bechsteinfledermaus und das Braune Langohr, welche nicht nur in ihm jagen, sondern auch Quartiere hier haben. Letzteres trifft auch für die Mopsfledermaus zu, wobei die Quartiere über 300 m Abstand zu den geplanten WEA haben. Wochenstubennachweise innerhalb des 1.000 m-UG gelangen für die Mopsfledermaus und das Braune Langohr.

Obwohl das Waldgebiet auf den ersten Blick nicht optimal für viele Fledermäuse erscheint, da der Wald intensiv forstwirtschaftlich genutzt wird und insbesondere alte höhlenreiche Laubbäume selten sind, so zeigte sich, dass die vorhandenen Höhlenbäume baumquartierbewohnenden Arten bereits ausreichen. Hierbei überraschte vor allem die intensive Nutzung von toten Kiefern im Stangenholzstadium durch die Mopsfledermaus im Bereich Fuchsgrund.

Generell lässt sich ein Trend erkennen, dass die südlichen und westlichen Bereiche stärker frequentiert werden als die autobahnnahen nördlichen und östlichen.

Eine Bewertung der Teillebensräume erfolgt über die Bedeutung als Jagdhabitat oder als Quartierstandort.

Funktionsraum hoher Bedeutung

- Quartiere aller Arten, gleich welcher Funktion.
- Gebiete mit vermuteten oder nicht genau zu lokalisierenden Quartieren.
- Alle bedeutenden Habitate: regelmäßig genutzte Flugstraßen und Jagdgebiete von Arten mit besonders hohem Gefährdungstatus.
- Flugstraßen und Jagdgebiete mit hoher bis sehr hoher Aktivitätsdichte.

Funktionsraum mittlere Bedeutung

- Flugstraßen mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus.
- Jagdgebiete mit mittlerer Aktivitätsdichte oder wenigen Beobachtungen einer Art mit besonders hohem Gefährdungsstatus (s.o.).

Funktionsraum geringer Bedeutung

- Flugstraßen und Jagdgebiete mit geringer Aktivitätsdichte.

Für das Untersuchungsgebiet ergeben sich hieraus folgende Differenzierungen:

Eine sehr hohe Bedeutung (**Wertstufe 3**) haben als Teillebensräume alle nachgewiesenen bzw. vermuteten Quartierstandorte.

Eine mittlere Bedeutung (**Wertstufe 2**) besitzen aufgrund der stärkeren Frequentierung die Waldflächen im Süden und Westen des Untersuchungsraums.

Eine überwiegend geringe Bedeutung (**Wertstufe 1**) besitzen die Waldflächen im Norden und Osten, die von der Bundesautobahn tangiert werden.

5.2.3 Herpetofauna

Vorbelastungen

Hierunter zählen die z.T. monostrukturierten Nadelholzforste (eingeschränktes Habitat- und Nahrungsangebot) sowie die stark frequentierten Verkehrswege (Lebensraumverlust, Zerschneidung). So verläuft unmittelbar östlich des Plangebietes die Bundesautobahn BAB 9; das Hermsdorfer Kreuz sowie die A 4 befinden sich etwa 2,0 km nördlich. Beeinträchtigungen durch die östlich bzw. nördlich verlaufenden, weniger stark frequentierten Landesstraßen L 1073 und L 1076 ergeben sich bei Umleitungen des Autobahnverkehrs.

Erfassungsmethodik

Die Erfassung der Herpetofauna erfolgte durch die IGC - Ingenieurgruppe Chemnitz GbR im Jahr 2018 in einem Umkreis von 500 m.

Das **Fachgutachten zur Herpetofauna** ist als → **Anlage 3 zum UVP-Bericht** beigefügt.

Ergebnisse

Vorwiegend an aquatischen Lebensräumen wie wassergefüllte Fahrspuren, Gräben und vernässte Stellen erfolgte der Nachweis Bergmolch, Grasfrosch und Erdkröte. Eine Reproduktion ist für die beiden letztgenannten der Amphibien-Arten belegt.

Die Saumbereiche der Waldwege, Schneisen und Lichtungen im Untersuchungsgebiet sind von der Waldeidechse besiedelt.

Tabelle 9: Schutz und Gefährdung der nachgewiesenen Amphibien- und Reptilienarten

Art	Schutz	RL D	RL TH
Bergmolch	§	*	*
Grasfrosch	§	*	*
Erdkröte	§	*	*
Waldeidechse	§	*	*

Legende: Schutz: § besonders geschützt nach Anhang 1 der Bundesartenschutzverordnung

RL D/RL TH: * ungefährdet

Die Blindschleiche wurde außerhalb des 500m-Betrachtungsraums am Fuchsgrund registriert.

Ein Vorkommen der Zauneidechse, das einer Fremdbeobachtung (F. Pokrant) zufolge im Bereich oberer Ölsnitzbach/"Das Lindig" im Jahr 2016 beobachtet wurde, konnte trotz intensiver Nachsuche nicht bestätigt werden. Es wird daher angenommen, dass dieses Vorkommen erloschen ist.

Der Nördliche Kammolch, der gemäß LINFOS-Datenbank im Jahr 1997 im Bereich des oberen Ölsnitzbaches gesichtet wurde, wurde aktuell nicht nachgewiesen.

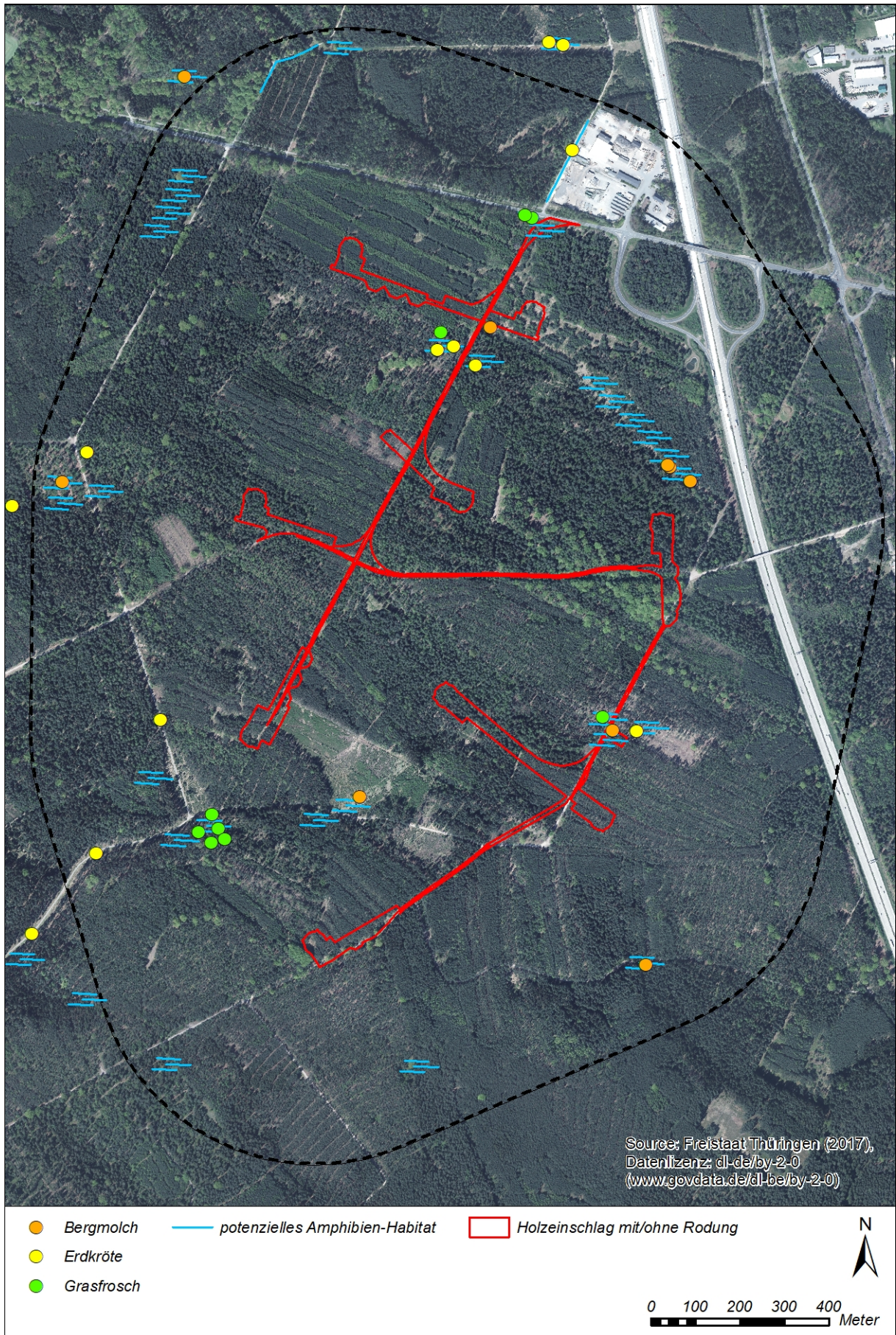


Abbildung 22: Nachweise von Amphibien im Umkreis von 500 m

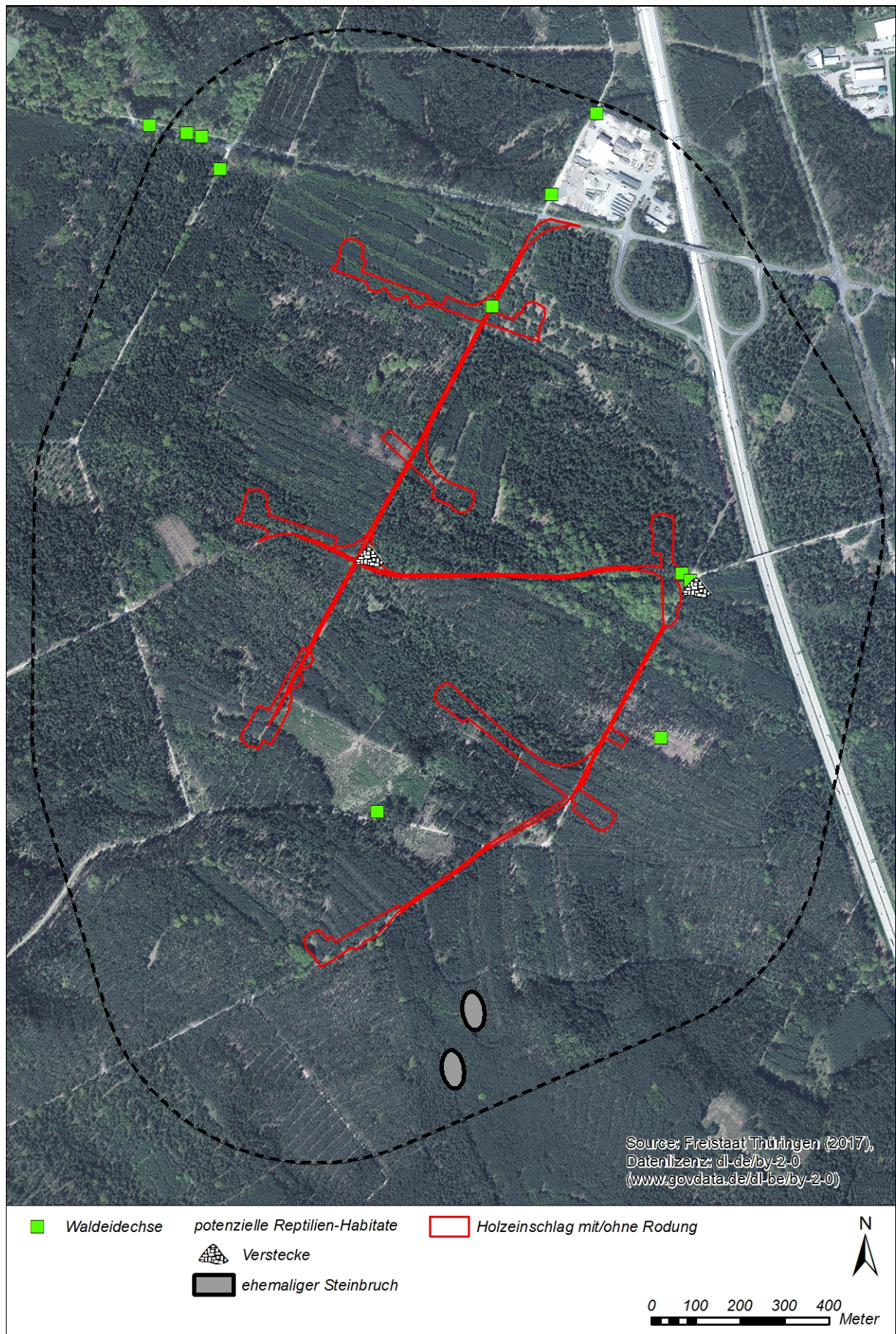


Abbildung 23: Nachweise von Reptilien im Umkreis von 500 m

5.2.4 Wirbellose

Vorbelastungen

Hierunter zählen die z.T. monostrukturierten Nadelholzforste (eingeschränktes Habitat- und Nahrungsangebot) sowie die stark frequentierten Verkehrswege (Lebensraumverlust, Zerschneidung).

Erfassungsmethodik

Im Jahr 2018 untersuchte die IGC - Ingenieurgruppe Chemnitz GbR unter Mitarbeit von Dr. Hans-Peter Reike (Chemnitz), ob die Vorhabenfläche von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie (Schmale Windelschnecke, Nachtkerzenschwärmer, Eremit, Hirschkäfer) besiedelt ist.

Das **Fachgutachten** ist als → **Anlage 3 zum UVP-Bericht** beigelegt.

Ergebnisse

Schmale Windelschnecke und Nachtkerzenschwärmer wurden nicht nachgewiesen. Außerhalb des Untersuchungsgebiets wurde die Raue Windelschnecke erfasst, die in Thüringen ungefährdet ist und nicht zu den geschützten Arten zählt.

Eine Besiedlung durch Hirschkäfer oder Eremit kann ausgeschlossen werden. Zwar befindet sich ein potenzieller Saftbaum des Hirschkäfers westlich der Zuwegung zu den WEA4/7/8. Allerdings steht der potenzielle Saftbaum außerhalb der Fläche, die für die Herstellung des Lichtraumprofils notwendig ist. Potenzielle Brutbäume des Eremiten, in denen z. T. Kotpillen anderer geschützter totholzbewohnender Käfer nachgewiesen wurden, befinden sich nicht in den bauseits betroffenen Bereichen. Die Lage der potenziellen Habitatbäume ist Abbildung 24 zu entnehmen.

Während der Kartierungen gelangen Zufallsbeobachtungen von der Zweigestreiften Quelljungfer und der Grünen Keiljungfer (siehe Tabelle 10, Abbildung 24). Die Zweigestreifte Quelljungfer reproduziert im Feuchtgebiet im Westen des UR. Möglicherweise nutzt die Grüne Keiljungfer die Waldbäche im Untersuchungsgebiet als Reproduktionsgewässer, auch wenn die Art sehr mobil ist und oft noch in mehr als 10 km Entfernung von Fortpflanzungsgewässer fliegt. Durch das Bauvorhaben erfolgt kein Eingriff in die Waldbäche oder in das westlich liegende Feuchtgebiet.

Tabelle 10: Schutz und Gefährdung der nachgewiesenen Libellenarten

Art		Schutz	RL D	RL TH
Zweigestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>	§	3	3
Grüne Keiljungfer	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	II, IV	2	3

Legende: **Schutz:** § besonders geschützt nach Anhang 1 der Bundesartenschutzverordnung
 II streng geschützt nach Anhang II der FFH-Richtlinie
 IV streng geschützt nach Anhang IV der FFH-Richtlinie

RL D/RL TH: 2 stark gefährdet
 3 gefährdet

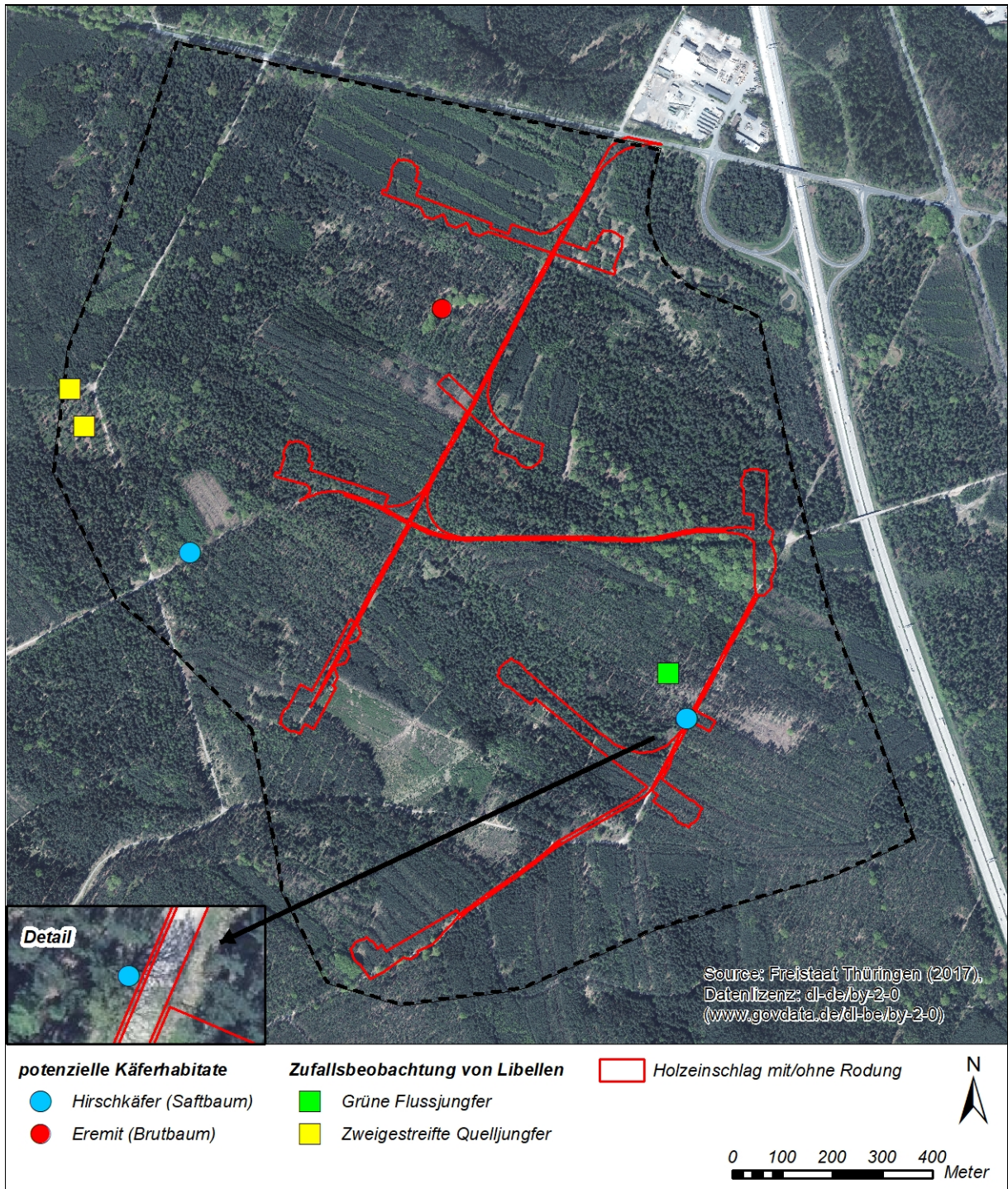


Abbildung 24: potenzielle Käferhabitate und Zufallsbeobachtungen von Libellen

5.2.5 Flora/Biotope

Vorbelastungen

Vorbelastend wirkt die intensive forstwirtschaftliche Bodennutzung.

Potenzielle natürliche Vegetation (PNV)

Ein Zustand der natürlichen Vegetation, der sich nach Aufgabe der anthropogenen Landnutzung einstellen würde, wird als potenzielle natürliche Vegetation (pnV) bezeichnet. Er drückt die Regenerationskraft und das Vermögen von Standorten und Landschaften Mitteleuropas aus, den pedologischen, hydrologischen und klimatischen Verhältnissen entsprechende natürliche Waldbilder (mit Ausnahmen für Gewässer und gehölzfreie Moore) entstehen zu lassen. Die pnV ist ein Erfahrungskonstrukt für das natürliche Vegetationspotenzial, dessen Basis auf Kenntnissen zur aktuellen Vegetation beruht und durch standörtliche wie floristische und pflanzengeografische Informationen untersetzt ist. Sie schließt Entwicklungsstadien meist bis zu einem Schlusswaldstadium ein.

Nach BUSHART & SUCK (2008) sind für das Gebiet großflächig typische Hainsimsen-(Tannen-)Buchenwälder (L 20) als PNV vorherrschend. Ölsnitz- und auch Fuchsgrund werden von fließgewässerbegleitenden Hainmieren-Erlenwald mit talbegleitendem Sternmieren-Eschen-Hainbuchenwald, örtlich mit Esche-Erlenwald (E 32) eingenommen.

Reale Vegetation / Biotope

Im Mittelpunkt der Biotoptypenkartierung – die unter Einbeziehung der vorliegenden Waldbiotopkartierung der ThüringenForst – AÖR erfolgte – stand das engere Umfeld der geplanten Windenergieanlagen, d. h. ein Radius von etwa 200 m um jede Anlage sowie ca. 50 m beidseitig der Zuwegungen. Die **Karte 1 (→ Anlage 9 zum UVP-Bericht)** und nachfolgende Tabelle geben einen Überblick über die Biotoptypenverteilung (Stand Oktober 2017). Die verwendeten Biotopcodes richten sich nach TMLNU (1999).

Tabelle 11: Biotoptypen des Planungsraumes

Code	Biototyp	Schutz
BINNENGEWÄSSER		
Fließgewässer, schmal		
2212	Bach/schmaler Fluss mit mittlerer Strukturdichte	-
FELDGEHÖLZE/WALDRESTE, GEBÜSCHE, BÄUME		
Baumgruppe, Baumreihe, Allee		
6310	Baumgruppe	-
6320	Baumreihe, Allee	-

Code	Biotoptyp	Schutz
WÄLDER		
Eichen-Hainbuchenwälder und Eichen(misch)wälder im kollinen bis submontanen Bereich		
7501-204	Stieleichen-Mischwald auf meso- bis oligotrophen, stauwasserbeeinflussten Standorten	-
Kiefern- und Höhenkiefern(misch)wälder		
7601-301	Kiefernwald auf meso- bis oligotrophen Standorten im submontanen Bereich	-
Wälder auf Moor-, Bruch- und mineralischen Nassstandorten		
7601-502	Kiefern-Fichtenwald auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Nassstandorten im kollinen bis submontanen Bereich	§ 18
Kulturbestimmte Fichten- und Fichten-Mischwälder		
7203-101	Kulturbestimmter Fichtenwald auf stau- und quellfeuchten Standorten	-
7603-105	Kulturbestimmter Kiefern-Fichtenwald	-
7603-107	Kulturbestimmter Lärchen-Fichtenwald	-
Kulturbestimmte Kiefern- und Kiefern-Mischwälder		
7203-201	Kulturbestimmter Kiefernwald auf stau- und quellfeuchten Standorten	-
7203-202	Kulturbestimmter Kiefernwald auf frischeren bis trockneren Standorten	-
7603-205	Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	-
7603-206	Kulturbestimmter Kiefern-mischwald	-
Kulturbestimmte Wälder eingeführter Nadelbaumarten		
7603-301	Kulturbestimmter Lärchenwald	-
Kulturbestimmte Eichenwälder		
7103-502	Kulturbestimmter Roteichenwald	-
Kulturbestimmte Buchen- und Edellaubbaumwälder		
7103-601	Kulturbestimmter Buchenwald	-
Pionierwälder (Sukzessionswälder)		
7920-106	Kiefern- und Kiefern-Birken-Pionierwald	-
ANTHROPOGEN GESTÖRTE STANDORTE		
Ver- und Entsorgung		
8392	Lagerflächen außerhalb von Gärten und Höfen	-
SIEDLUNG, VERKEHR, FREIZEIT, ERHOLUNG		
Siedlung/Gewerbe		
9142	andere Gewerbefläche	-
Verkehrsflächen		
9211	Autobahn, mehrspurige Straße	-
9212	Hauptstraße	-
9213	sonstige Straße	-
9214	Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (unversiegelt)	-
9216	Wirtschaftswege, Fuß- und Radwege (versiegelt)	-
9280	Verkehrsbegleitgrün	-

Legende: § 18 Schutz entsprechend § 18 ThürNatSchG

Nachfolgend werden die erfassten Biotope kurz beschrieben.

22xx – Fließgewässer, schmal

Die in den Wäldern befindlichen Bäche weisen eine mittlere Strukturdichte auf (Biotopcode **2212**).

Aufgrund der Beschattung sind kaum Makrophyten vorhanden. Vereinzelt treten Wasser-Stern (*Callitriche palustris* agg.), Flatter-Binse (*Juncus effusus*) und Echter Beinwell (*Symphytum officinale*) auf.

63xx – Baumgruppe, Baumreihe, Allee

Gruppen von älteren Rotbuchen (*Fagus sylvatica*), die in jüngeren Forstflächen liegen, wurden als Baumgruppen (Biotopcode **6310**) kartiert. Die Alte Lippersdorfer Straße wird ebenfalls von Rotbuchen begleitet, sodass der Baumbestand als Baumreihe/Allee eingestuft wurde (Biotopcode **6320**).



Abbildung 25: Buchenreihe
an der Alten
Lippersdorfer
Straße
(19.10.2017)

7501-20x – Eichen-Hainbuchenwälder und Eichen(misch)wälder

Südlich der WEA9 befindet sich ein etwa 1,8 ha großer Bestand aus Stiel-Eiche (*Quercus robur*) in den Gemeine Fichte (*Picea abies*) sowie Rotbuche (*Fagus sylvatica*) eingemischt sind. Die Bodenschicht wird von Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*) dominiert, sodass der Biotopcode **7501-204** vergeben wurde. Der Altersklasse nach handelt es sich um Stangenholz.

7601-30x – Kiefern- und Höhenkiefern(misch)wälder

Etwa 60,8 ha und damit knapp 30 % des Untersuchungsraums wird von Kiefernwald auf meso- bis oligotrophen Standorten (Biotopcode **7601-301**) eingenommen. Hauptbaumart ist die Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), Nebenbaumarten sind Gemeine Fichte (*Picea abies*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*). In der Bodenschicht kommen Blau- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) sowie Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*) vor. Bei in der Tiefe wasserzügigen Standorten tritt Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) hinzu.

7601-50x – Wälder auf Moor-, Bruch- und mineralischen Nässtandorten

Auf 27,1 ha stockt Kiefern-Fichtenwald auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Nässtandorten (Biotopcode **7601-502**). Hauptbestandsbildner sind Gemeine Fichte (*Picea abies*) und Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), vereinzelt ist Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Eberesche (*Sorbus aucuparia*) beigemischt. Pfeifengras (*Molinia caerulea*), Torfmoose (*Sphagnum spec.*) sowie Blau- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) sind in der Bodenschicht vorhanden.

Moorwälder, zu denen nach TMLNU (1999) auch Kiefern-Fichtenwälder auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Nassstandorten zählen, unterliegen als besonders geschützte Biotope dem Schutz nach § 18 ThürNatSchG.

7x03-10x – Kulturbestimmte Fichten- und Fichten-Mischwälder

Kulturbestimmte Fichten- und Fichten-Mischwälder wurden auf 12,3 ha (= 5,7 %) des Untersuchungsraums kartiert. Es handelt sich größtenteils um monostrukturierte Alterklassenbestände der Gemeinen Fichte (*Picea abies*) auf stau- und quellfeuchten Standorten (Biotopcode **7203-101**) oder um Mischbestände mit Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*, Biotopcode **7603-105**) oder Europäischer Lärche (*Larix decidua*, Biotopcode **7603-107**). Hänge-Birke (*Betula pendula*) ist teilweise vorhanden.

Bei starker Beschattung und Streuauflage ist keine Bodenvegetation ausgebildet. Lichtere Bereiche sind von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) sowie Blau- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) bewachsen.

7x03-20x – Kulturbestimmte Kiefern- und Kiefern-Mischwälder

Etwa 88,4 ha (= 41,3 %) des Untersuchungsraums werden von Kulturbestimmten Kiefern- und Kiefern-Mischwäldern eingenommen, wovon ca. die Hälfte auf Kulturbestimmten Fichten-Kiefernwald (Biotopcode **7603-205**) und ein Viertel auf Kulturbestimmten Kiefern-Mischwald (Biotopcode **7603-206**) entfällt. Kulturbestimmter Kiefernwald auf stau- und quellfeuchten Standorten (Biotopcode **7203-201**) sowie auf frischeren bis trockeneren Standorten (Biotopcode **7203-202**) sind in geringerem Umfang erfasst worden.

Hauptbaumart ist Gemeine Kiefer (*Pinus sylvestris*), Nebenbaumarten sind Gemeine Fichte (*Picea abies*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*). Teilweise ist Faulbaum (*Frangula alnus*) eingemischt.

In der Bodenvegetation finden sich in Abhängigkeit der standörtlichen Verhältnisse Blaubeere (*Vaccinium myrtillus*), Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*), Kleines Springkraut (*Impatiens parviflora*), Him- und Brombeere (*Rubus idaeus*, *R. fruticosus* agg.), Draht-Schmiele (*Avenella flexuosa*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) oder Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*).

7603-30x – Kulturbestimmte Wälder eingeführter Nadelbaumarten

Mit Europäischer Lärche (*Larix decidua*, Biotopcode **7603-301**) gegründete Forste stocken auf 11,6 ha (= 5,4 %).

Eine Bodenvegetation ist aufgrund der Streuauflage nicht vorhanden.

7103-50x – Kulturbestimmte Eichenwälder

Auf 2,8 ha (= 0,8 %) stockt Kulturbestimmter Roteichenwald (Biotopcode **7103-502**). Der Rot-Eiche (*Quercus rubra*) beigemischt sind teilweise Berg-Ahorn (*Acer*

pseudoplatanus), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) sowie Gemeine Fichte (*Picea abies*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*).

Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) sowie Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*) wurden in der Bodenschicht registriert.

7103-60x – Kulturbestimmte Buchen- und Edellaubbaumwälder

Nur kleinflächig vertreten ist Kulturbestimmter Buchenwald (Biotopcode **7103-601**), der auf 0,7 ha kartiert wurde. Die Rotbuche (*Fagus sylvatica*) wird von Gemeiner Fichte (*Picea abies*), Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*) und Hänge-Birke (*Betula pendula*) begleitet.

Die Bodenvegetation ist aufgrund der Streuauflage und Beschattung nur schütter ausgebildet. Wald-Sauerklee (*Oxalis acetosella*) sowie Blau- und Preiselbeere (*Vaccinium myrtillus*, *V. vitis-idaea*) zählen zum Arteninventar.



Abbildung 26: Kulturbestimmter Buchenwald südlich der geplanten WEA9

7920-10x – Pionierwälder (Sukzessionswälder)

Kiefern- und Kiefern-Birken-Pionierwald (Biotopcode **7920-106**) hat sich auf den an die Autobahn angrenzenden Böschungsbereichen, zwischen der Landesstraße und dem Betriebsgelände der STRABAG sowie auf der Renaturierungsfläche des Altstandorts „Staatsforst St. Gangloff“ (vgl. Kap. 5.3, S. 65) auf insgesamt 1,1 ha entwickelt.

Neben Hänge-Birke (*Betula pendula*) und Gemeiner Kiefer (*Pinus sylvestris*) sind auch Espe (*Populus tremula*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*) vertreten.

83xx – Ver- und Entsorgung

An der Zufahrt zur WEA3 befindet sich eine Freifläche, die sporadisch als Holz-Lagerfläche genutzt wird (Biotopcode **8392**).

Aufgrund der grundfeuchten standörtlichen Verhältnisse wird die Bodenvegetation von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Adlerfarn (*Pteridium aquilinum*) dominiert.

91xx – Siedlung/Gewerbe

Nördlich der Landesstraße L 1076 befindet sich das Betriebsgelände der STRABAG (Biotopcode **9142**).

92xx – Verkehrsflächen

Darunter zählen

- die Bundesautobahn BAB 9 (Biotopcode **9211**),
- die Landesstraße L 1076 (Biotopcode **9212**),
- die Zufahrt zum Gewerbestandort nördlich der L 1076 (Biotopcode **9213**),
- unversiegelte Waldwege (Biotopcode **9214**),
- versiegelte Waldwege sowie der asphaltierte Radweg an der L 1076 (Biotopcode **9216**) sowie
- das Verkehrsbegleitgrün an der A 9 und der L 1076 (Biotopcode **9280**).

Arten

Das floristische Arteninventar kann den vorangegangenen Ausführungen entnommen werden. Mit Ausnahme der nach BArtSchV besonders geschützten Torfmoose (*Sphagnum spec.*) wurden keine naturschutzrelevanten Pflanzenarten, d. h. Arten der Roten Liste Thüringen bzw. andere besonders oder streng geschützte Pflanzenarten, beobachtet.

Bewertung

Etwa 116 ha und damit mehr als die Hälfte des Untersuchungsraums wird von Kulturbestimmten Waldgesellschaften eingenommen. Es handelt sich in der Mehrzahl um Kiefernforste unterschiedlicher Feuchtstufe, die aufgrund der Naturferne von geringer Wertigkeit (**Wertstufe 1**) sind.

Knapp 91 ha (etwa zwei Fünftel) sind von naturnäheren Kiefern- bzw. Fichtenwäldern bestanden, denen eine mittlere Bedeutung (**Wertstufe 2**) beigemessen wird. Von hoher Wertigkeit (**Wertstufe 3**) sind die Kiefern-Fichtenwälder auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Nassstandorten, da diese dem Schutz nach § 18 ThürNatSchG unterliegen.

5.3 Fläche/Boden

Vorbelastungen

Vorbelastend wirken die Verkehrswege (Bundesautobahn, Landesstraße).

Innerhalb des Plangebietes befindet sich in Höhe „Das Lindig“ (vgl. Abbildung 2, S. 10) auf dem Flurstück 311/6 der Gemarkung St. Gangloff (Flur 4) der erfasste Altstandort „Staatsforst St. Gangloff“ (Thalis-Kennziffer 07115). Im Jahr 2008 wurden Sanierungsmaßnahmen durchgeführt, die den Rückbau der kompletten aufstehenden und unter Flur befindlichen Gebäudesubstanz, die Entsorgung der nicht recycelfähigen Materialien sowie das Herrichten eines sicheren Geländezustandes beinhalteten. Das Gelände wurde als Renaturierungsfläche hergerichtet und im Eingriffskompensationskataster aufgenommen (vgl. Abbildung 9, S. 20). Sie wird daher als gelöschter Altlastenstandort geführt.

Bestandsdarstellung

Das Plangebiet liegt im Zentrum der Saale-Sandsteinplatte und wird durch Sedimente des Mittleren Buntsandsteins der Volpriehausen-Folge geprägt (Quelle: TLUBN-Kartendienst „Geologie und Bodenkunde“²).

Entsprechend der glazialen und postglazialen Wirkungen stehen daher Böden aus lehmigen Sanden an. Die Standorte der WEA1, WEA5, WEA6 und WEA9 werden von Pseudo- und Stagnogleyen sowie Braunerden aus Sand- und Tonstein eingenommen, die in Richtung Südwesten von Podsolen aus Sandstein (WEA2, WEA4, WEA7 und WEA8) sowie nahe des Ölsnitzbaches von Anmoor- und Stagnogleyen sowie Podsol-Pseudogleyen aus Sand- und Tonstein (WEA3) abgelöst werden.

Laut Standortdaten von ThüringenForst - AÖR befinden sich die geplanten Anlagen WEA2, WEA7 und WEA8 auf **ZS3**-Standorten, d.h. auf mäßig trockenen ärmeren Sandstein-Standorten. WEA1 und WEA5 befinden sich auf wechselfrischen mittleren Lehm-Standorten (**WML2**), WEA4 und WEA9 auf wechselfrischen mittleren Sandstein-Standorten (**WMS2**). WEA6 ist auf einem mäßig frischen mittleren Sandstein-Standort (**MS2**) geplant. WEA3 wird im Übergangsbereich zwischen mäßig trockenen und staufechten ärmeren Sandstein-Standorten (**ZS3** und **NZS2**) errichtet.

Bewertung

Böden fungieren als Speicher und Filter für Wasser, Feststoffe sowie für im Wasser gelöste Stoffe, sie sind Standort für Tiere und Pflanzen, Medium und Puffer für verschiedene Stoffkreisläufe sowie Standort für die forstwirtschaftliche Produktion. Jeder natürlich entstandene Bodentyp erfüllt am Ort seiner Entstehung diese wichtigen landschaftsökologischen Funktionen, sodass eine Bewertung nicht anhand des Bodentyps vorgenommen werden kann. Kriterien sind vielmehr die natürliche Lagerung und der Schadstoffbelastungsgrad, der sich aus der Art und Intensität der bestehenden Nutzung ableiten lässt.

Ein weiteres Kriterium ist die Belastbarkeit, die u. a. von der Bodenart, den entsprechenden bodenchemischen und physikalischen Eigenschaften und der

² abrufbar unter <http://antares.thueringen.de/cadanza/geologie>

Mächtigkeit des Bodenprofils abhängt. So ist bei sandreichen Böden die Belastbarkeit gegenüber Schadstoffeinträgen gering, jedoch die Belastbarkeit gegenüber mechanischen Belastungen bei normaler Bodenfeuchte hoch. Humus- und Tongehalt entscheiden das Sorptionsvermögen des Bodens.

Seltene Böden oder Nässtandorte sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden.

Die Böden werden als **mäßig bedeutungsvoll (Wertstufe 2)** eingestuft, obwohl aufgrund ihrer ökologischen Funktionen im Naturhaushalt und ihrer Funktionen für die menschliche Nutzung alle Böden schützenswert sind.

5.4 Wasser

Vorbelastungen

Vorbelastend wirken die Verkehrswege (Bundesautobahn, Landesstraße).

Oberflächengewässer

Das Untersuchungsgebiet liegt im Planungsraum „Mittlere Saale“ der Flussgebiets-einheit „Elbe“.

Die Anlagenstandorte WEA1, WEA2, WEA5, WEA6 und WEA9 liegen im Einzugsgebiet des Teufelstals, das in den Zeitzbach entwässert. Hier speisen Forstgräben ein kleines Nebenfließ des Teufelstals.

Im Einzugsgebiet des Ölsnitzbaches, dessen Quellgebiet unmittelbar südlich der WEA7 liegt, sind die Anlagen WEA3, WEA4 und WEA7 geplant. Der Bereich der WEA8 gehört zum Einzugsgebiet des Warnsdorfgrunds, der in den Tautendorfer Bach mündet. Tautendorfer Bach, Ölsnitzbach und Zeitzbach sind Nebenflüsse der Roda (Quelle: TLUBN-Kartendienst „Hydrologie“³).

Standgewässer existieren im Untersuchungsraum – mit Ausnahme von wasser-gefüllten Fahrspuren und Nässtellen – nicht.

Grundwasser

Die Grundwasservorkommen werden durch den geologischen Untergrund in seiner Abfolge von speichernden und trennenden Schichten gegliedert. Dabei sind besonders fein- und mittelsandige von Bedeutung, die durch verschiedene bindige Schichten (Geschiebemergel) getrennt werden.

Das Untersuchungsgebiet liegt im hydrogeologischen Teilraum „Buntsandstein-umrandung der Thüringischen Senke“, der zum Mitteldeutschen Buntsandsteingebiet gehört (Quelle: TLUBN-Kartendienst „Geologie und Bodenkunde“⁴).

Im Untersuchungsraum liegt Kluff-Poren-Grundwasser vor, das in Tiefen von etwa 340 m ü. NN ansteht. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über die

³ abrufbar unter <http://antares.thueringen.de/cadenza/hydrologie>

⁴ abrufbar unter <http://antares.thueringen.de/cadenza/geologie>

Grundwasserflurabstände, die Sickerwasserverweilzeit und die Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung an den geplanten Anlagenstandorten.

Tabelle 12: Grundwasser-Parameter an den geplanten WEA-Standorten

Nr.	Grundwasserflurabstand [m]	Sickerwasserverweilzeit	Schutzfunktion der Grundwasserüberdeckung
1	23	3-10 Jahre	mittel
2	29	3-10 Jahre	mittel
3	9	mehrere Monate bis ca. 3 Jahre	gering
4	21	3-10 Jahre	mittel
5	23	3-10 Jahre	mittel
6	2	wenige Tage bis etwa ein Jahr	sehr gering
7	6	mehrere Monate bis ca. 3 Jahre	gering
8	10	wenige Tage bis etwa ein Jahr	sehr gering
9	27	3-10 Jahre	mittel

Etwa in Höhe der Alten Lippersdorfer Straße verläuft in Richtung SSW – NNW eine Grundwasserscheide. Die Grundwasserneubildungsrate nördlich dieser Wasserscheide betrug im Mittel der Jahre 1971 bis 2010 etwa 150-175 mm/Jahr und südlich davon 100-125 mm/Jahr (Quelle: Umwelt regional des TLUBN ⁵).

Bewertung

Um mögliche Auswirkungen auf die Grundwasserqualität darstellen zu können, dient als Bewertungsmaßstab die Empfindlichkeit des Grundwassers gegenüber Schadstoffeinträgen und Eingriffen in den Wasserhaushalt (Grundwasserneubildung). Wertbestimmend sind die Empfindlichkeit, die von der Mächtigkeit und Ausbildung der Deckschichten sowie von den bestehenden Nutzungen abhängt, sowie der Umfang des Vorkommens.

Tabelle 13: Beurteilungsstufen für das Schutzgut Grundwasser

Bewertungskriterium	Wertstufe
- Grundwasservorkommen mit hoher bis mittlerer Empfindlichkeit aufgrund von relativ durchlässigen Deckschichten und/oder geringen Flurabständen	3 / hoch
- Grundwasservorkommen mit mittlerer bis geringer Empfindlichkeit aufgrund von relativ undurchlässigen Deckschichten und/oder mittleren bis großen Flurabständen	2 / mittel
- Grundwasservorkommen mit mittlerer bis geringer Empfindlichkeit aufgrund von undurchlässigen Deckschichten und/oder großen Flurabständen	1 / gering

Bezüglich der Grundwassergeschützteit besitzt das Untersuchungsgebiet eine hohe bis mittlere Wertigkeit (**Wertstufe 3/2**). Hinsichtlich der Grundwasserneubildungsrate liegt aufgrund der forstwirtschaftlichen Nutzung eine geringe Wertigkeit (**Wertstufe 1**) vor.

⁵ abrufbar unter http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/shk/shk08.html

5.5 Klima/Luft

Vorbelastungen

Unmittelbar östlich des Plangebietes verläuft die Bundesautobahn BAB 9, das Hermsdorfer Kreuz sowie die BAB 4 befinden sich etwa 2,0 km nördlich.

Belastungen der östlich bzw. nördlich verlaufenden, weniger stark frequentierten Landesstraßen L 1073 und L 1076 ergeben sich bei Umleitungen des Autobahnverkehrs.

Bestandsdarstellung

Der Planungsraum liegt im Klimabereich Südostdeutsche Becken und Hügel ⁶, dessen Klima auf ganz Thüringen bezogen verhältnismäßig warm und trocken ist.

Hinsichtlich der forstlichen Einordnung befindet sich der Vorhabensraum in der Klimastufe Untere Berglagen mit mäßig feuchtem kühlem Klima bzw. für den Zeitraum 1971-2000 im Klimabereich 33 (mäßig warm – sommertrocken). Aufgrund des Klimawandels wird für den Zeitraum 2041-2070 der Klimabereich 42 (sommerwarm – stark sommertrocken) prognostiziert (FFK GOTHA 2015).

Der jährliche Witterungsverlauf ist aus den Durchschnittswerten der Jahre 1981-2010 der benachbarten Wetter- und Klimastationen zu schließen (nach DWD ⁷):

Tabelle 14: Durchschnittliche Temperaturwerte der Jahre 1981 bis 2010 (in °C)

Station	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Gera-Leumnitz (311 m üNN)	-0,3	0,3	3,9	8,1	12,8	15,6	18,0	17,7	13,6	9,0	4,0	0,6	8,6

Tabelle 15: Durchschnittliche Niederschlagssummen der Jahre 1981 bis 2010 (in °C)

Station	Jan.	Feb.	März	April	Mai	Juni	Juli	Aug.	Sept.	Okt.	Nov.	Dez.	Jahr
Bürgel (252 m üNN)	38	37	46	44	65	65	82	71	52	38	50	46	633
Harth-Poellnitz Neundorf (340 m üNN)	42	39	49	45	64	69	78	71	56	40	56	52	659
Neustadt/Orla (310 m üNN)	33	34	44	44	68	72	85	67	58	40	56	48	648
Schmieritz- Weltwitz (349 m üNN)	36	37	49	46	67	77	78	71	58	40	53	50	662

⁶ abrufbar unter https://www.thueringen.de/th8/klimaagentur/klima/klimasituation/thueringen/thueringer_klimaber_eiche/index.aspx

⁷ abrufbar unter https://www.dwd.de/DE/leistungen/klimadatendeutschland/langj_mittelwerte.html?nn=16102&lsbl_d=343278

Das Julimittel beträgt ca. 18 °C und das Januarmittel etwas unter 0 °C. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei etwa 8,6 °C. Das langjährige Mittel der Jahre 1971 bis 2000 wurde für den Planungsraum mit 8,0 bis 8,5 °C bestimmt ⁸.

Die durchschnittlichen Jahresmengen der Niederschläge betragen zwischen 630 und 660 mm. Die meisten Niederschläge sind in den Sommermonaten Juni bis August zu verzeichnen. Die geringsten Niederschläge fallen im Oktober sowie in den Wintermonaten Januar und Februar.

Hauptwindrichtungen sind Süd-Südwest bis West-Südwest.

Die Waldflächen sind als Kaltluftentstehungsgebiete von Bedeutung. Nach INKEK (2016) besitzen diese zwar eine hohe klimatische Ausgleichsfunktion auf Ebene der Regionalplanung. Sie liegen allerdings nur teilweise oder in geringem Umfang im direkten Wirkzusammenhang mit Belastungsräumen, sodass eine klimasensible Landnutzungsänderung möglich ist.

Bewertung

Das Untersuchungsgebiet ist aufgrund der klimatischen Ausgleichsfunktion als Kaltluftentstehungsgebiet von Bedeutung, jedoch liegt dieses außerhalb klimatischer Belastungs- bzw. Wirkungsräume, sodass insgesamt eine mittlere Bedeutung (**Wertstufe 2**) vorliegt.

5.6 Landschaft

Vorbelastungen

Im Umkreis von 10 km zu den antragsgegenständlichen Windenergieanlagen liegen die beiden stark befahrenen Bundesautobahnen BAB 4 und BAB 9, die sich etwa 2 km nördlich des Vorhabenraums im „Hermsdorfer Kreuz“ schneiden.

Des Weiteren führt vom Umspannwerk Hermsdorf in Richtung Süd eine 110kV-Hochspannungsfreileitung.

Ebenfalls bei Hermsdorf existiert eine Windenergieanlage vom Typ Fuhrländer FL 100 mit einem Rotordurchmesser von 21 m und einer Nabenhöhe von etwa 38 m. Die Gesamtanlagenhöhe beträgt daher weniger als 50 m.

Insbesondere in den Ortschaften Hermsdorf, St. Gangloff, Mörsdorf und Stadtroda sowie bei Münchenbernsdorf sind aufgrund der Nähe zu den Bundesautobahnen verschiedene Gewerbeflächen vorhanden. Weniger stark vorbelastend wirken die in den dörflich geprägten Siedlungen vorhandenen Tiermastanlagen. Die einzelnen Standorte Hähnchenmastanlage Waldeck sind wegen der umgebenen Waldflächen nicht relevant.

⁸ abrufbar unter http://www.tlug-jena.de/uw_raum/umweltregional/shk/maps/74099_7110.jpg

Bestandsdarstellung und Bewertung

Im Landschaftsbild drücken sich die objektiv wahrnehmbare Eigenart sowie die subjektiv empfindbare Schönheit einer Landschaft aus. Neben Biotoptypenverteilung bestimmen Elemente von Flora und Fauna (Biotopausstattung), Relief und markante Höhenpunkte, Wald-Freiland-Verteilung, natürliche Strukturelemente, linear-horizontale gliedernde technische Strukturen sowie vertikale Strukturen die Erlebnisvielfalt einer Landschaft und darüber auch den Erholungswert. So sind naturnahe, vielfältige Landschaften aufgrund der positiven Wirkung eines intakten Landschaftsbildes in Form von Entspannung, Regeneration und Mobilisierung von Phantasie und Kreativität für die Erholung des Menschen von hoher Bedeutung.

Das Landschaftsbild wird demnach bestimmt durch die Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Natur und Landschaft. Damit ist dieses Schutzgut nicht zwingend auf die Funktionsfähigkeit des Naturhaushaltes ausgerichtet, sondern soll die Erlebnisfähigkeit und Möglichkeit zur Regeneration der Menschen in der Natur gewährleisten. Diese Befriedigung vor allem emotionaler Bedürfnisse soll in naturverträglicher Weise gerecht werden, ohne dadurch andere Schutzgüter zu beeinträchtigen.

Grundlage für die Abgrenzung der landschaftsästhetischen Raumeinheiten bildet das Forschungsprojekt „Kulturlandschaft Ostthüringen“ (FH ERFURT 2004), wo eine flächendeckende Abgrenzung der Kulturlandschaften erfolgte. Das Forschungsvorhaben wurde von folgenden Ausgangsthesen bestimmt:

1. Jede Landschaft hat ihre naturbedingte Eigenart, aber nicht jede eine unverwechselbare.
2. Jede Landschaft wurde historisch geprägt, aber nicht in jeder ist dies noch offensichtlich und markant.
3. Jede Landschaft erfährt auch gegenwärtig ihre Prägung, aber nicht immer trägt diese Prägung zur Unterscheidbarkeit bei.

Durch Hinzuziehung historischer Kulturlandschaftselemente (naturbedingt, kulturbedingt, assoziativ) wurden Kulturlandschaften besonderer Eigenart ausgewiesen.

Im Ergebnis lassen sich im Umkreis von 10 km um die geplanten neun Anlagenstandorte neun landschaftsästhetische Raumeinheiten ausgrenzen, deren Lage in **Karte 2** (→ **Anlage 9 zum UVP-Bericht**) dargestellt ist.

Neben der allgemein gehaltenen Bedeutung für das Landschaftsbild wird in Hinblick auf die Eingriffsermittlung nach NOHL (1993) für die Raumeinheiten jeweils der Grad der Vielfalt, der Naturnähe und des Eigenarterhalts anhand einer 10stufigen Skala eingeschätzt.

1 Holzland

Knapp ein Viertel des Betrachtungsraums entfällt auf das Holzland. Es handelt sich um eine waldbestimmte flachhügelige Hochfläche der Saale-Sandstein-Platte mit markanten Kerbtälern.

Nördlich des geplanten Windparks, der in dieser Raumeinheit liegt, fällt das Gelände von etwa 390 m ü. NN auf etwa 350 m ü. NN bei Bad Klosterlausnitz ab. Die Fließtäler sind teilweise bis auf 300 m ü. NN tief eingeschnitten (Saarbach bei St. Gangloff ca. 300 m ü. NN, Wuske und Ölsnitzbach ca. 310 m ü. NN). Die Geländehöhen der geplanten Anlagenstandorte betragen etwa 365 bis 390 m ü. NN.

Es dominieren Waldflächen, die von einer Vielzahl an Mooren begleitet und in Siedlungsnähe von Acker- und Grünlandflächen unterbrochen werden.

Die beiden Bundesautobahnen BAB 4 und BAB 9, die sich bei Hermsdorf kreuzen, tragen zu einer starken Verlärmung bei und sind vor allem in den offenen Bereichen und damit in Siedlungsnähe auch visuell wahrnehmbar. Gleiches gilt für die Gewerbestandorte bei Hermsdorf und St. Gangloff, für die Kleinwindanlage bei Hermsdorf sowie für die 110kV-Hochspannungsfreileitung, die vom Umspannwerk Hermsdorf in Richtung Süd-Südosten verläuft.

Der Landschaftsraum bietet keine überregional bedeutenden Erholungsqualitäten. Von lokaler Bedeutung sind die überwiegend siedlungsnahen Waldflächen bei Hermsdorf und Bad Klosterlausnitz, die forstrechtlich der Erholungsfunktion zugeordnet wurden.

Insgesamt ist die Raumeinheit von mittlerer Bedeutung (**Wertstufe 2**).

Die Wirkzone I nach NOHL (200m-Umkreis) liegt vollständig und die Wirkzone II (1.500m-Radius) liegt überwiegend im Holzland.

Vielfalt: 8

Naturnähe: 5

Eigenarterhalt: 1

2 Buntsandsteinhügelland

Die Wald-Offenland-geprägten Hochflächen der Saale-Sandstein-Platte besitzen markante Kerbtäler zum Saale- und Elstertal sowie zur Orlasenke und auch Muldentäler. Im Betrachtungsraum sind dies insbesondere die Roda und die Gleise sowie deren Nebenflüsse.

Landwirtschaftliche Nutzflächen finden sich um die dörflichen Siedlungen. Sie stellen alte Rodungsinseln der ursprünglich vollständig bewaldeten Saale-Sandstein-Platte dar.

Das Relief ist stärker bewegt und weist Geländehöhen zwischen 411 m (Wittchensteiner Höhe bei Schönborn) und 177 m ü. NN (Roda-Tal bei Gernewitz) auf.

Vorbelastend wirken die beiden Bundesautobahnen BAB 4 und BAB 9, die Gewerbestandorte bei Stadtroda, Mörsdorf und Münchenbernsdorf sowie für die 110kV-Hochspannungsfreileitung.

Überregional bedeutende Erholungsqualitäten sind nicht vorhanden. Von lokaler Bedeutung sind die siedlungsnahen Waldflächen bei Stadtroda und Münchenbernsdorf, die forstrechtlich der Erholungsfunktion zugeordnet wurden.

Insgesamt ist die Raumeinheit, die über die Hälfte des Betrachtungsraums einnimmt, von mittlerer Bedeutung (**Wertstufe 2**).

Vielfalt: 8

Naturnähe: 5

Eigenarterhalt: 3

3 Hummelshainer Buntsandsteinhügelland

Auch diese Raumeinheit ist Teil der Saale-Sandstein-Platte. Die waldbestimmte Landschaft liegt um Meusebach im Südwesten des Betrachtungsraums und wird von den Tälern des Rotehofbachs und seiner Zuflüsse bestimmt.

Das überwiegend lehnhängige (Hangneigung 7-15%), teilweise steilhängige Gelände weist Höhen zwischen 380 m und 310 m ü. NN auf.

Vorbelastungen sind nicht vorhanden.

Der zentrale Bereich dieser Raumeinheit ist als LSG „Rotehofbachtal“ ausgewiesen. Es ergibt sich eine hohe Bedeutung für das Landschaftsbild (**Wertstufe 3**).

Vielfalt: 8

Naturnähe: 7

Eigenarterhalt: 8

4 Elstertal

Kleinflächig wird die gewässergeprägte Raumeinheit im Nordosten des Betrachtungsraums tangiert. Das Tal der Weißen Elster ist hier aufgeweitet und schließt auch die unteren Tallagen der Zuflüsse ein.

Das ebene bis flachwellige Gelände fällt von 320 m auf 260 m ü. NN ab.

Es dominieren landwirtschaftliche Nutzflächen, die mäßig von Gehölzstrukturen durchsetzt sind.

Vorbelastend wirken die Bundesautobahn BAB 4 sowie der landwirtschaftliche Betriebsstandort bei Rüdersdorf einschließlich der unmittelbar angrenzenden Photovoltaik-Freiflächenanlage.

Insgesamt ist die Raumeinheit von mittlerer Bedeutung (**Wertstufe 2**).

Vielfalt: 8

Naturnähe: 5

Eigenarterhalt: 3

5 Mühlenlandschaft Zeitgrund

Die Mühlenlandschaft Zeitgrund stellt ein markantes Kerbtal mit einer Vielzahl historischer Wassermühlen dar und zählt daher zu den Kulturlandschaften besonderer Eigenart. Sie liegt vollständig im Betrachtungsraum.

Zeitbach und Teufelstal haben sich auf engstem Raum etwa 50 bis 75 m tief in die Hochfläche der Saale-Sandsteinplatte eingeschnitten. Während die Steilhänge und Teile der Hochfläche bewaldet sind, ist der schmale Talgrund nur kleinflächig waldfrei.

Die Bundesautobahn BAB 4 quert das Teufelstal in West-Ost-Richtung. Weitere Vorbelastungen existieren nicht.

Der besondere Wert für das Landschaftsbild lässt sich auch aus der Ausweisung als LSG „Zeitgrund“ ableiten. Das Teufelstal ist größtenteils forstrechtlich der Erholungsfunktion zugewiesen worden. Es ergibt sich eine hohe Bedeutung (**Wertstufe 3**).

Vielfalt: 10

Naturnähe: 10

Eigenarterhalt: 10

6 Tälerdörfer

Die als Tälerdörfer bezeichnete Raumeinheit ist die einzige zusammenhängende und noch gut erhaltene Breitstraßendorflandschaft Ostthüringens in Kopplung mit Waldhufendörfern in bachorientierter Lage. In den Dörfern findet sich ein hoher Anteil gut erhaltener alter Bausubstanz und traditioneller Bauerngärten, teilweise mit großen geschlossenen Vierseithöfen.

Die dichte Zertalung der Saal-Sandstein-Platte durch die Roda und ihre Nebenflüsse ist landschaftsprägend, die zu einem Wechsel von 50 bis 75 m tief eingeschnittenen Tälern und hochflächenartigen Riedeln und Rücken mit ausgeprägter Schulterkante führen. Kerbsohlentäler mit Steilhängen dominieren, in den Oberläufen sind Muldentäler charakteristisch.

Die Steilhänge und sowie die siedlungsfernen Bereiche der Hochfläche sind bewaldet.

Das Gelände fällt von etwa 390 m ü. NN im Süden in Richtung Nordwest auf etwa 220 m ü. NN bei Erdmannsdorf ab.

Tiermastanlagen und Gewerbeflächen führen bei Tautendorf, Eineborn und Ottendorf zu Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes. Die Bundesautobahn BAB 9 quert im Nordosten der Raumeinheit das Tal des Tautendorfer Bachs.

Die Tälerdörfer sind mit einem Flächenanteil von über 10 % die drittgrößte Raumeinheit des Untersuchungsgebiets. Sie liegen vollständig im Betrachtungsraum und zählen zu den Kulturlandschaften besonderer Eigenart. Es ergibt sich damit eine hohe Bedeutung (**Wertstufe 3**).

Vielfalt: 10

Naturnähe: 6

Eigenarterhalt: 10

7 Kulturlandschaft Schlöben

Die Kulturlandschaft Schlöben wird nur kleinflächig bei Schöngleina im Nordwesten des Untersuchungsraums tangiert. Es handelt sich um eine typische bäuerliche Kulturlandschaft mit Gassen- und Platzdörfern sowie Weilern, die eine gut erhaltene Gehöftsubstanz sowie intakte Ortsränder mit Gärten, Obstbaumwiesen und kleinparzellige Abgrenzungen in der Umgebung aufweisen. Charakteristisch sind weiterhin historische Ackerterrassen und Hohlwege.

Am südwestlichen Ortsrand von Schöngleina befindet sich ein Gewerbestandort der Holzverarbeitung.

Die Einstufung als Kulturlandschaft besonderer Eigenart sowie die Ausweisung als LSG „Mittleres Saaletal“ führen zu einer hohen Bedeutung (**Wertstufe 3**).

Vielfalt: 10 Naturnähe: 6 Eigenarterhalt: 10

8 Mühlthal bei Eisenberg

Das enge Tal der Rauda zählt zu den wassermühlenreichsten Tälern Ostthüringens und wird von großflächigem Wald umgeben.

Die wellige Hochfläche ist von markanten Kerbsohlentälern zerschnitten. An den mit Laubwald bestockten Hängen steht zum Teil der felsige Untergrund an. Der Talgrund wird durch naturbelassene sumpfige Auwaldreste und Grünland bestimmt. Die Rauda selbst wird von einem Gehölzsaum begleitet.

Vorbelastungen existieren nicht.

Das Mühlthal bei Eisenberg hat als Kulturlandschaft besonderer Eigenart eine hohe Bedeutung (**Wertstufe 3**) für das Landschaftsbild.

Vielfalt: 10 Naturnähe: 10 Eigenarterhalt: 10

9 Kulturlandschaftsachse Elstertal

Teilbereiche des Elstertals wurden als Kulturlandschaften besonderer Eigenart eingeordnet. Hierunter zählen im Untersuchungsgebiet die Täler und Seitentäler des Seifartsdorfer Bachs bei Tautenhain, des Erlbachs bei Kraftsdorf und des Saarbachs bei Saara.

Die Geländehöhen des überwiegend lehnhängigen Geländes variieren zwischen 370 m und 210 m ü. NN.

In Kraftsdorf und Großsaara befinden sich Tiermastanlagen, die vorbelastend auf das Landschaftsbild wirken.

Die besondere Eigenart ergibt sich insbesondere aus der stärkeren Gliederung der offenen Agrarlandschaft. Es ergibt sich eine hohe Bedeutung (**Wertstufe 3**).

Vielfalt: 10 Naturnähe: 6 Eigenarterhalt: 10

5.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Vorbelastungen

Vorbelastungen liegen nicht vor.

Bestandsdarstellung

Kultur- oder Naturerbestätten der UNESCO befinden sich nicht in der Umgebung des geplanten Windparks St. Gangloff. Die nächstgelegenen Weiterbestätten befinden sich in der Stadt Weimar („Klassisches Weimar“ und „Das Bauhaus und seine Stätten in Weimar, Dessau und Bernau“) etwa 87 km vom Projektgebiet entfernt.

Die Klosterkirche Thalbürgel in Bürgel sowie das Schloss Christiansburg mit Park in Eisenberg zählen zu den nach Landesentwicklungsprogramm Thüringen 2025 festgesetzten Kulturerbestandorten von internationaler, nationaler und thüringenweiter Bedeutung mit sehr weitreichender Raumwirkung. Sie liegen mindestens 10 km bzw. 12 km vom Plangebiet entfernt.

In den umliegenden Ortschaften und damit in einer Mindestentfernung von 1.000 m zu den geplanten Windenergieanlagen sind diverse Gebäude als Baudenkmale im Denkmalsbuch des Saale-Holzland-Kreises eingetragen.

Eine erhöhte Raumwirkung entfalten die folgenden Kulturdenkmale:

- Eineborn: Kirche
- Erdmannsdorf: Denkmalensemble historischer Dorfkern, Kirche
- Lippersdorf: Denkmalensemble Kirchgasse und Kirche, zahlreiche Einzeldenkmale
- Ottendorf: Kirche, zahlreiche Einzeldenkmale
- Reichenbach: Denkmalensemble Hauptstraße, Kirche
- Schleifreisen: Kirche, Wasserturm
- Tautendorf: Denkmalensemble Kirchberg

Besonders hervorzuheben ist die Kirche Eineborn, die einen repräsentativen Turmhelm besitzt und erhöht am nördlichen Ortsrand steht.

Bewertung

Grundsätzlich können alle kulturell bedeutsamen Objekte und Landschaftselemente eine hohe Bedeutung haben. Auch in der Denkmalpflege wird die Bedeutung nicht an der Qualität, sondern am Zeugniswert des Gegenstandes für die Geschichte der ländlichen Kultur bemessen. Die Wertigkeit bzw. Schutzbedürftigkeit spiegelt sich letztendlich in der denkmalpflegerischen, archäologischen oder anderweitigen fachplanerischen bzw. gesetzlichen Ausweisung wider, im Rahmen derer auf Basis der Gesetze eine Katalogisierung der schutzbedürftigen Objekte erfolgt. Eine weitergehende formale Bedeutungseinstufung nach fachlichen Kriterien wird aus diesem Grund hier **nicht** vorgenommen.

5.8 Wechselwirkungen

Wechselwirkungen sind die zwischen den verschiedenen Schutzgütern auftretenden ökosystemaren Wirkzusammenhänge und Abhängigkeiten und umfassen die Stoff- und Energieflüsse zwischen den Bestandteilen des Gesamtsystems. Kultur- und Sachgüter sind dabei ausgenommen, da diese nicht in ökosystemare Zusammenhänge eingebunden sind.

Entscheidungsrelevante Wechselwirkungen, die im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung sind, konnten nicht ermittelt werden.

6. WIRKFAKTOREN DER PLANUNG

6.1 Baubedingte Auswirkungen

Unter baubedingten Auswirkungen sind die Beeinträchtigungen und Risiken zu verstehen, die während der Bauphase im Rahmen der Bauausführung zu erwarten sind. Sie wirken daher nur einmalig und sind reversibel.

Tabelle 16: baubedingte Wirkfaktoren bezgl. des Vorhabens

Wirkfaktor		Beeinträchtigungsursache		Gesamtumfang
temporärer Lebensraumverlust durch Gehölzrückschnitt (ohne Bodeneingriff)		Herstellen eines Lichtraumprofil bzw. baumfreier Schleppkurven (ohne Rodung)		11.299 m²
davon	7103-502	Kulturbestimmter Roteichenwald	30 m ²	
	7103-601	Kulturbestimmter Buchenwald	10 m ²	
	7203-101	Kulturbestimmter Fichtenwald auf stau- und quellfeuchten Standorten	40 m ²	
	7203-201	Kulturbestimmter Kiefernwald auf stau- und quellfeuchten Standorten	850 m ²	
	7203-202	Kulturbestimmter Kiefernwald auf frischeren bis trockneren Standorten	700 m ²	
	7501-204	Stieleichen-Mischwald auf meso- bis oligotrophen, stauwasserbeeinflussten Standorten	40 m ²	
	7601-301	Kiefernwald auf meso- bis oligotrophen Standorten im submontanen Bereich	3.200 m ²	
	7601-502	Kiefern-Fichtenwald auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Nassstandorten im kollinen bis submontanen Bereich	1.540 m ²	
	7603-107	Kulturbestimmter Lärchen-Fichtenwald	700 m ²	
	7603-205	Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	2.100 m ²	
	7603-206	Kulturbestimmter Kiefern-mischwald	1.040 m ²	
	7603-301	Kulturbestimmter Lärchenwald	1.050 m ²	
temporärer Lebensraumverlust durch temporäre Waldumwandlung		zeitweise Rodung		2.919 m²
davon	7601-502	Kiefern-Fichtenwald auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Nassstandorten	1.910 m ²	
	7601-301	Kiefernwald auf meso- bis oligotrophen Standorten im submontanen Bereich	1.010 m ²	
temporärer Lebensraumverlust durch temporäre Versiegelung		Einbringen einer tragfähigen Schotterschicht im Bereich der temporären Montage- und Hilfskranflächen und Flächen der Baustelleneinrichtung		5.267 m²
temporärer Lebensraumverlust durch temporäre Plattenbefestigung		Verlegen von mobilen Platten im Bereich der temporären Hilfskranflächen		12.870 m²
Bodenbeeinträchtigung durch Bodenumlagerung und -durchmischung		Verlegung von Erdkabeln		erfolgt innerhalb der Zuwegungen

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsursache	Gesamtumfang
Beeinträchtigungen durch Geräusch- und Stoffemissionen, Erschütterungen	Baustellenverkehr, Bauarbeiten	nicht quantifizierbar

6.2 Anlagebedingte Auswirkungen

Unter anlagebedingten Auswirkungen sind dauerhafte Eingriffe zu verstehen, die sich durch den Bau der Anlagen und die dafür erforderlichen Maßnahmen wie Fundamente und Zufahrtswege, Lärm- und Sichtbeschränkungen ergeben.

Tabelle 17: anlagebedingte Wirkfaktoren bzgl. des Vorhabens

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsursache	Gesamtumfang
dauerhafter Lebensraumverlust durch dauerhafte Waldumwandlung	dauerhafte Rodung	83.546 m²
davon		
	7103-502 Kulturbestimmter Roteichenwald	2.900 m ²
	7103-601 Kulturbestimmter Buchenwald	180 m ²
	7203-101 Kulturbestimmter Fichtenwald auf stau- und quellfeuchten Standorten	110 m ²
	7203-201 Kulturbestimmter Kiefernwald auf stau- und quellfeuchten Standorten	13.700 m ²
	7203-202 Kulturbestimmter Kiefernwald auf frischeren bis trockneren Standorten	2.620 m ²
	7501-204 Stieleichen-Mischwald auf meso- bis oligotrophen, stauwasserbeeinflussten Standorten	390 m ²
	7601-301 Kiefernwald auf meso- bis oligotrophen Standorten im submontanen Bereich	22.400 m ²
	7601-502 Kiefern-Fichtenwald auf oligotrophen Anmoor- und mineralischen Nassstandorten	6.700 m ²
	7603-105 Kulturbestimmter Kiefern-Fichtenwald	750 m ²
	7603-107 Kulturbestimmter Lärchen-Fichtenwald	2.940 m ²
	7603-205 Kulturbestimmter Fichten-Kiefernwald	12.600 m ²
	7603-206 Kulturbestimmter Kiefern-mischwald	14.850 m ²
	7603-301 Kulturbestimmter Lärchenwald	3.410 m ²
dauerhafter Lebensraumverlust durch dauerhafte Voll- bzw. Teilversiegelung	Fundamente der WEA	4.563 m ²
	Einbringen einer tragfähigen Schotter-schicht im Bereich der Kranstellflächen und Zuwegungen	32.165 m ²
		36.728 m²
Visuelle Störungen durch Überformung mit technischen Elementen und durch Hinderniskennzeichnung	bauliche Anlagen (Windenergieanlagen)	nicht quantifizierbar
Lebensraumverlust/-beeinträchtigung von Tierarten durch Barrierewirkung und Zerschneidung	bauliche Anlagen (Windenergieanlagen)	nicht quantifizierbar
Individuenverlust durch Kollisionen	bauliche Anlagen (Windenergieanlagen)	nicht quantifizierbar

Die stärksten anlagebedingten Auswirkungen von Windenergieanlagen werden durch die Veränderung der kulturhistorischen Eigenart der Landschaft verursacht.

Eine mögliche Beeinträchtigung des Landschaftsbildes wird durch die reine Präsenz der Anlagen in der Landschaft, egal ob sie in Betrieb sind oder nicht, bestimmt. Beeinträchtigungen durch Lärm oder Schattenschlag beschränken sich dagegen auf den Betrieb der Anlagen. Die Wirkung wird vom Menschen subjektiv aufgenommen und durch Stärke und Dauer im Komplex bestimmt.

6.3 Betriebsbedingte Auswirkungen

Unter betriebsbedingten Auswirkungen sind die durch die Rotorbewegungen verursachten Umweltbelästigungen zu verstehen. Sie sind u. a. abhängig von verschiedenen Witterungsbedingungen und dem Jahres- bzw. Tageszeitengang und wirken daher nur zeitweise.

Tabelle 18: betriebsbedingte Wirkfaktoren des Vorhabens

Wirkfaktor	Beeinträchtigungsursache	Gesamtumfang
Beeinträchtigungen durch Geräusch- und Stoffemissionen	Wartungsverkehr, Wartungsarbeiten	nicht quantifizierbar
Akustische Störungen durch Schall	Rotorbewegung der Windenergieanlagen	nicht quantifizierbar
Visuelle Störungen durch Schattenschlag	Rotorbewegung der Windenergieanlagen	nicht quantifizierbar
Individuenverlust durch Kollisionen	Rotorbewegung der Windenergieanlagen	nicht quantifizierbar
Lebensraumverlust/-beeinträchtigung von Tierarten durch Barrierewirkung und Zerschneidung	Rotorbewegung der Windenergieanlagen	nicht quantifizierbar

6.4 Auswirkungen schwerer Unfälle und Katastrophen

Umweltgefährdende Stoffe, die bspw. im Generator Verwendung finden, werden bei möglichem Austritt in einer auslaufsicheren Wanne aufgefangen und können daher nicht in die Umwelt gelangen.

Der Gefahr eines Großbrandes wird durch ein Brandschutzkonzept begegnet, das auch den Blitz- und Überspannungsschutz berücksichtigt.

Der Einsatz von Eisdetektoren vermindert das Risiko von Schäden durch Eisabwurf, da im Fall einer Eisbildung an den Rotorblättern der Betrieb der Anlagen eingestellt wird.

Zur Verhinderung einer Kollision mit Fluggeräten sind die Windenergieanlagen als Luftfahrthindernisse mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der geltenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen zu versehen.

Starkwindereignisse können zu Schädigungen an Windenergieanlagen führen, indem sich bspw. der Rotor ablösen oder der Mastfuß brechen kann. Aufgrund des Mindestabstandes von 1.360 m zu Wohnbebauungen und von 375 m zu Gewerbestandorten sind keine Personenschäden zu erwarten.

Sollten im Fall eines Sturmschadens umweltgefährdende Stoffe austreten, so wirken diese nur punktuell und zeitlich begrenzt.

Erhebliche Auswirkungen schwerer Unfälle oder Katastrophen sind somit für das Vorhaben nicht relevant.

6.5 Grenzüberschreitende Auswirkungen

Südöstlich des Bauvorhabens liegt in einer Mindestentfernung von 70 km die Tschechische Republik. Grenzüberschreitende Auswirkungen sind nicht zu erwarten, da die schutzgutbezogenen Einwirkbereiche (vgl. Tabelle 2, S. 7) nicht über das Territorium der Bundesrepublik Deutschland hinausreichen.

6.6 Auswirkungen auf Natura 2000-Gebiete

Das Europäische Vogelschutzgebiet (SPA) „Auma-Aue mit Wolcheteiche und Struthbach-Niederung“ (DE 5237-420) liegt etwa 7.330 m in südöstlicher Richtung entfernt, sodass aufgrund der Entfernung zu den geplanten Windenergieanlagen keine erheblichen Beeinträchtigungen festzustellen sind.

In einem Mindestabstand von ca. 460 m liegt in nördlicher Richtung das FFH-Gebiet (SCI) „Zeitgrund – Teufelstal – Hermsdorfer Moore“ (DE 5136-301). Die durchgeführte **FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 5136-301 „Zeitgrund – Teufelstal – Hermsdorfer Moore (→ Anlage 1 zum UVP-Bericht)** kommt zu dem Ergebnis, dass Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes sicher ausgeschlossen werden können. Das Bauvorhaben wird als verträglich mit dem Schutzzweck und den Erhaltungszielen des FFH-Gebietes betrachtet und ist im Sinne der FFH-Richtlinie und der § 34 BNatSchG zulässig.

Kohärenzräume zwischen verschiedenen FFH-Gebieten werden durch das Vorhaben nicht berührt.

6.7 Auswirkungen auf besonders geschützte Arten

Der besondere Artenschutz des § 44 BNatSchG in Verbindung mit Art. 12 FFH-RL und Art. 5 VSchRL erfordert zusätzlich eine spezielle artenschutzrechtliche Prüfung, inwieweit ein Vorhaben (auch außerhalb von FFH- und Vogelschutzgebieten) erhebliche Auswirkungen auf bestimmte Artengruppen haben könnte.

Im Rahmen einer artenschutzrechtlichen Prüfung ist demnach zu klären, ob bei einem Vorhaben die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände (Schädigungs-, Störungsverbot) des § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG für gemeinschaftlich geschützte Arten (Arten nach Anhang A oder B der EG-Artenschutzverordnung, Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie, europäische Vogelarten) erfüllt sein könnten.

Die **Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** ist als → **Anlage 2 zum UVP-Bericht** beigefügt. Grundlage sind u. a. Erfassungen der Vogel- und Fledermausfauna des Gebietes aus den Jahren 2017 und 2018 (→ **Anlage 3/Anlage 5 zum UVP-Bericht**) sowie **Habitatpotenzialanalysen** (→ **Anlage 4 zum UVP-Bericht**).

Durch die Planung werden hinsichtlich besonders geschützter Arten keine Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG erfüllt.

7. MAßNAHMEN ZUR VERMEIDUNG UND VERMINDERUNG VON UMWELTAUSWIRKUNGEN

Im Folgenden wird dargelegt, welche Möglichkeiten bei dem geplanten Vorhaben zur Vermeidung oder Verminderung von Beeinträchtigungen des Naturhaushaltes bestehen.

0 V: Ökologische Baubegleitung

Die Ökologische Baubegleitung (bzw. Umweltbaubegleitung) sichert von Anbeginn der Bauvorbereitung und -durchführung an die lückenlose Umsetzung aller arten- und naturschutzfachlich ausgerichteten Bauzeitraum- und Bauflächen-einschränkungen sowie die fristgerechte Umsetzung aller Maßnahmen für alle im Wirkbereich des Vorhabens vorkommenden Arten und Lebensräume.

Sie beinhaltet insbesondere die Koordinierung und Überwachung folgender Maßnahmen:

- Maßnahme **2.1 V ASB**: Bauzeitbegrenzung hinsichtlich der Baufeldfreimachung
- Maßnahme **2.2 V ASB**: Bauzeitbegrenzung hinsichtlich der Tief- und Hochbauarbeiten
- Maßnahme **3 A CEF**: Erhalt potenzieller Quartierbäume
- Maßnahme **4 A CEF**: Ausbringung von Sommer-Quartierhilfen

Aus Gründen des Artenschutzes sind folgende Maßnahme erforderlich (Herleitungen in der **Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung**, → **Anlage 2 zum UVP-Bericht**):

1 V ASB: Einhaltung von Abschaltzeiten

Zur Vermeidung der betriebsbedingten Tötung von Fledermäusen werden nächtliche Abschaltzeiten notwendig, die die tages- und jahreszeitlich- sowie witterungsbedingten Fledermausaktivitäten im Luftraum der Windenergieanlagen berücksichtigen.

Demnach sind die Windenergieanlagen an niederschlagsfreien Tagen bei **Windgeschwindigkeiten $\leq 6,0$ m/s** und einer **Lufttemperatur $\geq 10^\circ$ C** in folgenden Zeitfenstern abzuschalten (vgl. → **Anlage 5 zum UVP-Bericht**):

- **15.03. bis 31.07.:** Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang,
- **01.08. bis 31.10.:** 2 Stunden vor Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang,
- **01.11. bis 15.11.:** Sonnenuntergang bis Sonnenaufgang.

Die Abschaltzeiten können bei Bedarf durch ein zweijähriges Gondelmonitoring gemäß der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ angepasst werden.

2.1 V ASB: Bauzeitbeschränkung hinsichtlich der Baufeldfreimachung

Um baubedingte Beeinträchtigungen von **Vogelarten** wie bspw. den Verlust von Nestern, Gelegen und flugunfähigen Jungtieren sowie von **Fledermäusen** zu vermeiden, wird eine Bauzeitenbegrenzung notwendig.

Aufgrund des artgruppenspezifischen Gefährdungspotenzials muss die Baufeldfreimachung, d.h. die Entfernung der Gehölzbestände,

- o außerhalb der vom **01.03. bis 30.09.** dauernden Reproduktionszeit von Brutvögeln sowie
- o außerhalb der von **01.03. bis 30.11.** dauernden Aktivitätszeit von Fledermäusen

erfolgen.

Folglich beschränkt sich die **Zulässigkeit der Baufeldfreimachung** auf die Monate **Dezember, Januar und Februar.**

2.2 V ASB: Bauzeitbeschränkung hinsichtlich der Tief- und Hochbauarbeiten

Für den in Thüringen seltenen **Sperlingskauz** besteht Brutverdacht im Bereich der geplanten WEA3 / WEA4 / WEA7/ WEA8. Um baubedingte Beeinträchtigungen durch die Aufgabe des Geleges oder der Jungtiere zu vermeiden, wird daher eine Bauzeitenbegrenzung notwendig.

Die Erd- und Wegebauarbeiten im Bereich der geplanten WEA3 / WEA4 / WEA7 / WEA8, die für die Herstellung der Fundamente, Kranstell- und Montageflächen sowie Zuwegungen erforderlich sind, sowie die Hochbauarbeiten, die für den Aufbau der vier betroffenen Windenergieanlagen erforderlich sind, müssen daher außerhalb der von Anfang April bis Mitte Mai dauernden Brutzeit des Sperlingskauzes erfolgen und sind daher zwischen dem **01.04. und 15.05. nicht** zulässig.

Baumaßnahmen, die vor der Brutzeit begonnen wurden, können in der Brutzeit fortgesetzt werden. Eine mögliche Unterbrechung der Bautätigkeiten darf höchstens 1 Woche betragen.

Abweichend von der Bauzeitbegrenzung kann ferner bereits innerhalb der Brutzeit des Sperlingskauzes mit den Bauarbeiten begonnen werden, sofern im Rahmen einer Ökologischen Baubegleitung nachgewiesen wird, dass **keine Bruthöhle des Sperlingskauzes** mit Gelege oder noch nicht flüggen Jungvögeln im Bereich der geplanten WEA3 / WEA4 / WEA7/ WEA8 vorhanden ist. Die ÖBB wird 14 Tage vor Baubeginn informiert und die untere Naturschutzbehörde des Saale-Holzland-Kreises wird durch die ÖBB vom Ergebnis informiert (Dokumentation in Text, Karte und Foto).

In die Beurteilung, ob gemäß § 44 Abs. 1 i. V. m. Abs. 5 BNatSchG eine zu einem Verbotstatbestand führende Beeinträchtigung der lokalen Population einer relevanten streng geschützten Art vorliegt, wurden aufgrund der Ergebnisse des **Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung** (→ **Anlage 2 zum UVP-Bericht**) nachstehende artenschutzrechtliche Maßnahmen zur Vermeidung sowie vorgezogene Kompensationsmaßnahmen (CEF-Maßnahme) nach dem Verhältnismäßigkeitsgrundsatz festgelegt.

3 A CEF: Erhalt potenzieller Quartierbäume

Um den Verlust eines nachgewiesenen sowie potenzieller Fledermaus-Sommerquartiere auszugleichen, sind auf einer Waldfläche von insgesamt 20,4 ha (vgl. → **Anlage 5 zum UVP-Bericht**) alle potenziellen Quartierbäume zu erhalten. Darunter zählen stehendes Totholz, Höhlenbäume sowie Bäume mit Stammaufrissen, Zwieseln oder Kronenbrüchen.

Nach der „Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen“ müssen die Ausgleichsflächen mindestens 274 m (Rotorradius plus 200 m) von den Windenergieanlagen entfernt liegen. Die Lage der Ausgleichsflächen ist noch nicht endgültig festlegbar, wird aber im weiteren Verfahren abschließend geklärt werden.

Die Maßnahme muss durch eine Ökologische Baubegleitung (→ Maßnahme **0 V**) abgesichert werden.

4 A CEF: Ausbringung von Sommer-Quartierhilfen

Da auf den Ausgleichsflächen der Maßnahme **3 A CEF** zum Zeitpunkt der Baufeldfreimachung natürliche Baumhöhlen noch nicht in ausreichendem Umfang zur Verfügung stehen, sind in den Ausgleichsflächen insgesamt 74 Fledermauskästen (vgl. → **Anlage 5 zum UVP-Bericht**) anzubringen. Es empfiehlt sich die Verwendung von jeweils 37 Flachkästen (bspw. Typ 1FF der Fa. Schwegler) und Höhlen (bspw. Typ 2FN) um den Ansprüchen der beiden betroffenen Arten Mops- und Bechsteinfledermaus Rechnung zu tragen.

Die Wartung der Fledermaushöhlen (Reinigung, Kontrolle, Ersatz) ist für 3 Jahre zu sichern. Die Flachkästen sind wartungsfrei.

Die Maßnahme muss durch eine Ökologische Baubegleitung (→ Maßnahme **0 V**) abgesichert werden.

Eine Reduzierung des Eingriffsumfangs ergibt sich durch folgende Maßnahmen:

⇒ Neue dauerhafte Zuwegungen werden teilbefestigt.

Vermeidung: Boden, Grundwasser, Flora/Biotope.

⇒ Die Zuwegung wurde so optimiert, so dass die Erschließung zum großen Teil auf den bestehenden Wegen erfolgt.

Vermeidung: Boden, Grundwasser, Flora/Biotope.

⇒ Die Windenergieanlagen stehen in einem ausreichenden Abstand zu Siedlungsflächen.

Verminderung: Mensch, Landschaftsbild/Erholung, Schutzobjekte.

⇒ Während der Montagearbeiten werden die Vorschriften im Umgang mit gefährdenden Stoffen eingehalten.

Verminderung: Boden, Grundwasser.

8. PROGNOSEN ZUR ENTWICKLUNG DES UMWELTZUSTANDES BEI DURCHFÜHRUNG DER PLANUNG

8.1 Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Die Auswirkungen auf das Schutzgut Mensch werden anhand von Verminderung bzw. Verbesserung der Lebens- und Wohnqualität, der physischen und psychischen Gesundheit sowie des Erholungs- und Freizeitwertes gemessen.

Baubedingte Auswirkungen

Während der Bauphase ist im Bereich der Anlagenstandorte sowie an den Zuwegungen durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen mit einer Zunahme der Lärmbelastigung zu rechnen. Grenzwertüberschreitungen sind nicht zu erwarten, da z. B. der Transport der Türme in verkehrsrühigen Zeiten und in sehr langsamen Geschwindigkeiten erfolgt. Der sonstige Lieferverkehr ist im Verhältnis zum Gesamtverkehrsaufkommen zu vernachlässigen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Beeinträchtigungen des Menschen durch die Windenergieanlagen sind im Kap. 8.6 (Schutzgut Landschaft, S. 94) dargelegt.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Zu den betriebsbedingten Auswirkungen zählt neben Schallausbreitung und Schattenwurf (siehe unten) auch die aus Gründen der Flugsicherheit erforderliche Tag- und Nachtkennzeichnung. Die Festlegung zur Art und Weise erfolgt im weiteren Genehmigungsverfahren nach aktuell gültiger Rechtslage und Stand der Technik, sodass keine vermeidenden oder minimierenden Maßnahmen im Rahmen der umweltrechtlichen Betrachtung ergriffen werden können.

Schallausbreitung

Im Rahmen der Prüfung, ob erhebliche Belästigungen durch Geräuschimmissionen zu erwarten sind, ist die sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum BImSchG (TA Lärm) heranzuziehen:

Tabelle 19: Immissionsrichtwerte für Immissionsorte außerhalb von Gebäuden (TA Lärm)

Gebiete nach Baunutzungsverordnung (BauNVO)	Immissionsrichtwert (IRW)	
	tags	nachts
Industriegebiete	70 dB (A)	70 dB (A)
Gewerbegebiete	65 dB (A)	50 dB (A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB (A)	45 dB (A)
allgemeine Wohngebiete, Kleinsiedlungsgebiete	55 dB (A)	40 dB (A)
reine Wohngebiete	50 dB (A)	35 dB (A)
Kurgebiete, Pflegeanstalten, Krankenhäuser	45 dB (A)	35 dB (A)

Durch die IEL GMBH (2018b) wurde eine Schallimmissionsprognose mit Stand vom 24.07.2018 vorgelegt. Als relevante Immissionsorte wurden in der Prognose insgesamt 34 Immissionspunkte untersucht.

Tabelle 20: Immissionsorte und -richtwerte

Bezeichnung	Ortschaft	IRW [dB(A)] nachts	ETRS89 UTM-32N		
			Rechtswert	Hochwert	
IP01	Dorfstraße 29	Eineborn	45	701 384	5635 004
IP02	An den Wachtelbüschen	Eineborn	50	701 884	5635 168
IP03	Dorfstraße 44	Eineborn	40	701 927	5634 970
IP04	Dorfstraße 1 a	Tautendorf	45	703 265	5634 392
IP05	Dorfstraße 35	Tautendorf	45	703 548	5634 348
IP06	Stallanlage	Tautendorf	50	703 873	5634 665
IP07	Dorfstraße 15	Tautendorf	45	703 950	5634 523
IP08	Rothenbach 18	Lindenkreuz	45	703 890	5636 372
IP09	Rothenbach 13	Lindenkreuz	45	703 996	5636 380
IP10	Rothenbach 17	Lindenkreuz	45	704 027	5636 362
IP11	Rothenbach 19 a	Lindenkreuz	45	704 194	5636 293
IP12	Waldstraße 15	St. Gangloff	40	703 097	5637 466
IP13	Rodaer Landstraße 1	Reichenbach	45	702 290	5638 257
IP14	Holzlandstraße 17	Reichenbach	50	701 122	5638 865
IP15	Fabrikstraße 37	Reichenbach	45	701 911	5638 478
IP16	Fabrikstraße 20b	Reichenbach	40	702 057	5638 653
IP17	Ludwigstraße 1	Reichenbach	40	702.138	5638 780
IP18	GE Kreuzstraße	St. Gangloff	50	701 399	5637 780
IP19	GE Kreuzstraße	St. Gangloff	50	701 307	5638 125
IP20	GE L 1073	St. Gangloff	50	701 248	5637 790
IP21	Zu den Tannenwiesen 1	Eineborn	50	701 832	5636 496
IP22	Zu den Tannenwiesen 11	Eineborn	50	701 964	5636 565
IP23	Zu den Tannenwiesen 4	Eineborn	50	701 809	5636 666
IP24	An der Autobahnabfahrt 1	St. Gangloff	50	700 588	5638 604
IP25	Rosa-Luxemburg-Platz 18	Hermisdorf	40	700 511	5640 533
IP26	Am Rasthof 2	Schleifreisen	50	700 180	5639 836
IP27	Dorfstraße 57A	Ottendorf	45	699 528	5634 730
IP28	Dorfstraße 40A	Ottendorf	40	699 274	5635 001
IP29	Dorfstraße 40B	Ottendorf	40	699 189	5635 032
IP30	Auf dem Berg 1	Mörsdorf	40	697 229	5639 119
IP31	Hauptstraße 34	Mörsdorf	40	697 219	5639 266
IP32	Auf dem Berg 100	Mörsdorf	50	697 324	5638 798
IP33	An der Windmühle 1	Mörsdorf	45	698 025	5639 074
IP34	Warnsdorfgrund	Ottendorf	45	699 858	5635 542

Quelle: IEL GMBH (2018b)

Abkürzungen: IRW = Immissionsrichtwert

Die Berechnungsergebnisse der Schallimmissionsprognose zeigen, dass es an insgesamt 31 der 34 Immissionspunkten zu keiner Überschreitung der Richtwerte gemäß TA Lärm kommt.

An den Immissionspunkten IP16 und IP18 kommt es unter Berücksichtigung der Vorbelastung zu einer Überschreitung des Immissionsrichtwertes von maximal 1 dB(A).

Nach TA Lärm Nr. 3.2.1 darf die Genehmigung für die zu beurteilende Anlage (hier: neun geplante WEA) bei geringfügiger Überschreitung des maßgeblichen Richtwertes auf Grund der Vorbelastung nicht versagt werden, wenn dauerhaft sichergestellt ist, dass diese Überschreitung nicht mehr als 1 dB(A) beträgt. Es ist von einer ausreichenden Prognosesicherheit auszugehen.

Am Immissionspunkt IP20 wird der Immissionsrichtwert um 3 dB überschritten. Hierbei zeigt sich, dass der Immissionsrichtwert durch die WEA13 bis WEA19 (vgl. Abbildung 1, S. 5 & Tabelle 1, S. 6) bereits um 2 dB überschritten wird. Da im Rahmen des Genehmigungsverfahrens dieser Anlagen der Nachweis der Einhaltung der Immissionsrichtwerte geführt werden muss, wurden die Anlagen der meridian Neue Energien GmbH auf den maximal zulässigen Wert reduziert. Im Anschluss wurden die Immissionsanteile der weiteren Windenergieanlagen, getrennt nach Anlagenbetreiber, aufgelistet und die Gesamtbelastung gebildet. Unter diesen Bedingungen wird der Immissionsrichtwert durch den Beurteilungspegel der Gesamtbelastung um 1 dB überschritten. Dies ist gemäß TA-Lärm zulässig.

Entsprechend der Prognose ist der Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen folglich ohne Schallreduzierung genehmigungsfähig.

Schattenwurf

Nach den WEA-Schattenwurf-Hinweisen des Länderausschusses für Immissionsschutz betragen die Orientierungswerte für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer 30 Stunden pro Jahr bzw. 30 Minuten pro Tag.

Durch die IEL GMBH (2018a) wurde eine Berechnung der Schattenwurfdauer mit Stand vom 20.07.2018 vorgelegt. Als relevante Immissionsorte wurden in der Prognose insgesamt 34 Immissionspunkte untersucht, die denen der Schallprognose entsprechen (siehe Tabelle 20).

Die Berechnungsergebnisse der Schattenwurfprognose zeigen, dass es hinsichtlich der Gesamtbelastung zu Überschreitungen der Orientierungswerte an den Immissionspunkten IP02, IP08, IP10, IP12 und IP18 bis IP24 die zulässigen Orientierungswerte bereits durch die Vorbelastung überschritten werden. Eventuelle Abschaltzeiten der als Vorbelastung berücksichtigten Windenergieanlagen sind nicht bekannt.

Bei einer Überschreitung der Orientierungswerte durch die Vorbelastung ist sicherzustellen, dass der Betrieb der neu geplanten Windenergieanlagen (Zusatzbelastung) zu keiner Erhöhung der Rotorschattenwurfdauer führt.

An den Immissionspunkten IP13 bis IP16 werden die zulässigen Orientierungswerte durch die Zusatzbelastung überschritten bzw. die Vorbelastung so weit angehoben, dass die Orientierungswerte überschritten werden. An diesen Immissionspunkten ist die Zusatzbelastung so zu reduzieren, dass die Orientierungswerte (30 Minuten/Tag und 30 Stunden/Jahr worst-case bzw. 8 Stunden/Jahr real) eingehalten werden.

Ein Teil der geplanten Windenergieanlagen ist daher aufgrund der Überschreitungen der Orientierungswerte mit einem Schattenwurfabschaltmodul auszurüsten.

Unfallrisiko

Von den bei der Errichtung und beim Betrieb der Anlagen verwendeten Stoffen und Technologien geht kein besonderes Gefahrenpotenzial aus. Windenergieanlagen sind jedoch durch ihren Standort im Freien besonderen Gefahren ausgesetzt. Durch Sturm, Blitzschlag und Feuer, aber auch durch die Beanspruchung des Materials kann es zu Schäden kommen. Da es nicht völlig auszuschließen ist, dass die Anlagen vereisen und Eisstücke herabfallen, werden sie mit Eisdetektoren ausgestattet. Bei Eisansatzerkennung (Betriebsparameterabgleich, Unwuchten) werden so die Rotoren entsprechend abgebremst und zum Stillstand gebracht. Das Risiko beschränkt sich auf das nähere Umfeld der Windenergieanlagen.

Zur Verhinderung einer Kollision mit Fluggeräten sind die Windenergieanlagen als Luftfahrthindernisse mit einer Tages- und Nachtkennzeichnung entsprechend der geltenden Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen zu versehen.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit

Da die vorgeschriebenen Grenzwerte für Schallausbreitung und Schattenwurf eingehalten werden, sind durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auszuschließen.

8.2 Tiere, Pflanzen und biologische Vielfalt

8.2.1 Avifauna

Baubedingte Auswirkungen

Rodungen sind im Umfang von **86.465 m²** erforderlich, davon 83.546 m² dauerhaft und 2.919 m² vorübergehend. Durch die Schaffung eines Lichtraumprofils entlang der auszubauenden Wege sowie durch Herstellung baumfreier Schleppkurven sind zusätzlich Holzeinschläge in Forstflächen im Umfang von insgesamt **11.299 m²** erforderlich. Baumhöhlen streng geschützter Brutvogelarten und Horste sind nicht betroffen.

Während der Bauphase ist im Bereich der Anlagenstandorte sowie an den Zuwegungen durch den Einsatz von Maschinen und Baufahrzeugen mit einer Zunahme der Lärmbelästigung zu rechnen. Diese Beunruhigung führt nur zeitlich beschränkt zur Vergrämung von tagaktiven Arten; sie können sich nach Abschluss der Bauarbeiten wieder ansiedeln.

Anlagebedingte Auswirkungen

Kollisionen von Vogelarten mit den Türmen der Windenergieanlagen sind bei schlechter Sicht (Nebel, tief hängenden Wolkendecken) möglich.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die betriebsbedingte Drehbewegung der Rotoren an sich wirkt optisch störend auf die Vogelwelt und kann zu Barriere- und Scheuchwirkungen führen. Zudem erhöht sich insbesondere für Greifvögel die Gefahr von Kollisionen.

In den **Habitatpotenzialanalysen** (→ **Anlage 4a bis 4d zum UVP-Bericht**) konnte gezeigt werden, dass sich der geplante Windpark St. Gangloff außerhalb von Flächen mit überdurchschnittlich vielen potenziellen Flugaktivitäten befindet. Die geplanten Anlagen werden nicht in einem Hauptnahrungshabitat oder in einem Flurkorridor zwischen Brutplätzen/Revieren und den jeweiligen Hauptnahrungsgebieten errichtet. Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos durch Kollisionen mit den Windenergieanlagen kann daher ausgeschlossen werden.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Avifauna

Durch die zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit (**2.1 V ASB**) werden baubedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln vermieden. Aufgrund des Sperlingskauz-Vorkommens sind auch die Erd- und Wegebauarbeiten im Bereich der geplanten WEA3 / WEA4 / WEA7 / WEA8 auf den Zeitraum außerhalb der artspezifischen Brutzeit beschränkt (**2.2 V ASB**).

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.2.2 Chiropterenfauna

Baubedingte Auswirkungen

Rodungen sind im Umfang von **86.465 m²** erforderlich, davon 83.546 m² dauerhaft und 2.919 m² vorübergehend. Durch die Schaffung eines Lichtraumprofils entlang der auszubauenden Wege sowie durch Herstellung baumfreier Schleppkurven sind zusätzlich Holzeinschläge in Forstflächen im Umfang von insgesamt **11.299 m²** erforderlich. Ein nachgewiesenes bzw. potenzielle Fledermaus-Sommerquartiere sind betroffen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Kollisionen von Fledermausarten mit den Türmen der Windenergieanlagen sind während des Zuges geschehen möglich, da sich dann die hoch fliegenden Fledermäuse nicht per Ultraschall orientieren und sie so bei ihren vornehmlich nächtlichen Flugaktivitäten die hohen Windenergieanlagen nicht erkennen können. Kollisionen mit Windenergieanlagen in ihren Jagdgebieten sind eher unwahrscheinlich, da sich in diesen Fällen die Fledermäuse mittels Ultraschall orientieren. Sie meiden dann die Nähe eines Turmes.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die anlagebedingten Kollisionen von Fledermausarten während des Zuges geschehen verstärken sich durch die Drehbewegungen der Rotoren. Während der Jagdflüge, bei denen sich Fledermäuse per Ultraschall orientieren, kann die Rotorbewegung

eine Brechung der ausgesendeten Schallwellen und daher eine Irritation der Ortung bewirken.

Auch sind Kollisionen von Fledermausarten durch Anlockeffekte möglich. Hierbei kann es einerseits im erwärmten Nabenbereich und andererseits durch die Befuerung der Windenergieanlagen zu Ansammlungen von Insekten kommen, wobei die Fledermäuse beim Beutejagen mit den Rotoren kollidieren können.

Weiterhin können Verwirbelungen und Druckabfall hinter den Rotorblättern zu inneren Verletzungen vorbei fliegender Fledermäuse hervorrufen, die zum Tod führen können.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Chiropterenfauna

Durch die zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen (**2.1 V ASB**) werden baubedingte Beeinträchtigungen von Fledermäusen vermieden.

Der Verlust eines nachgewiesenen sowie weiterer potenzieller Fledermaus-Sommerquartiere wird über den Erhalt von potenziellen Quartierbäumen (**3 A CEF**) sowie über die Ausbringung von Sommer-Quartierhilfen (**4 A CEF**) ausgeglichen.

Betriebsbedingte Kollisionen von Fledermäusen mit den sich bewegenden Rotorblättern werden durch das Einhalten von Abschaltzeiten (**1 V ASB**) vermindert, sodass das Tötungsrisikos nicht signifikant erhöht wird.

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.2.3 Herpetofauna

Bergmolch, Grasfrosch, Erdkröte und Waldeidechse wurden in vom Bauvorhaben betroffenen Bereichen nachgewiesen. Sie sind gemäß Anhang 1 BArtSchV besonders geschützt, unterliegen aber nicht den Vorschriften des Besonderen Artenschutzes wie den Zugriffs-, Besitz- und Vermarktungsverboten nach § 44 BNatSchG. Für diese Arten ist vielmehr der Allgemeine Artenschutz nach § 39 BNatSchG bindend.

Nach § 39 Abs. 5 BNatSchG gelten die Verbote des Allgemeinen Artenschutzes nicht bei nach § 15 zulässigen Eingriffen. Der im weiteren Verfahren erstellte Landschaftspflegerische Begleitplan dient der Umsetzung der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung, da der naturschutzfachlich erforderliche Ausgleichsbedarf dargestellt und Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahmen festgelegt werden.

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich daher keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.2.4 Wirbellose

Westlich der Zuwegung zu den WEA4/7/8 befindet sich ein potenzieller Saftbaum des Hirschkäfers. Er steht außerhalb der für die Herstellung des Lichtraumprofils erforderlichen Fläche, sodass dieser nicht vom Bauvorhaben betroffen ist.

Eine Beeinträchtigung der Grünen Keiljungfer ist auszuschließen, da kein Eingriff in Bäche erfolgt, die als Reproduktionshabitat dienen können.

Auch das Vorkommen der Zweigestreiften Quelljungfer wird nicht beeinträchtigt, da das Bauvorhaben keine Auswirkungen auf das besiedelte Feuchtgebiet hat.

Eine Beeinträchtigung der nachgewiesenen wirbellosen Tierarten durch den Bau und den Betrieb der neun Windenergieanlagen ist somit auszuschließen.

8.2.5 Flora/Biotope

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt erfolgt die Schaffung temporärer Montage- und Lagerflächen im Umfang von insgesamt **5.267 m²**, die größtenteils in Forstflächen liegen. Die Herstellung der Montage- und Lagerflächen ist nur temporär wirksam, da nach beendeter Bautätigkeit die Oberbodenstruktur wiederhergestellt wird und folglich die Bereiche als Wuchsstandorte wieder zur Verfügung stehen.

Des Weiteren erfolgen Eingriffe in Forstflächen, die zur Herstellung unversiegelter Schleppkurven und Randstreifen erforderlich sind.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die anlagebedingte Schaffung von Fundamenten wird im Umfang von **4.563 m²** der Boden versiegelt, sodass es hier zu einem vollständigen Biotopverlust kommt. Die geplanten Teilversiegelungen im Bereich der Zuwegungen und Kranstellflächen führen auf einer Gesamtfläche von etwa **32.165 m²** zu Beeinträchtigungen der Vegetationsdecke.

Fundamente, Kranstellflächen und Zuwegungen liegen in Forstflächen.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es sind keine betriebsbedingten Auswirkungen zu erwarten.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Flora/Biotope

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt. In diesem wird auch das naturschutzrechtliche Kompensationserfordernis herausgearbeitet, dass für Eingriffe in Waldbiotop von Bedeutung ist. Der forstrechtliche Ausgleich wird abschließend von der zuständigen Forstbehörde festgelegt.

8.3 Fläche/Boden

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingt erfolgt die Schaffung temporärer Montage- und Lagerflächen im Umfang von insgesamt **5.267 m²**. Diese sind nur temporär wirksam, da nach beendeter Bautätigkeit die Oberbodenstruktur wiederhergestellt wird, und somit nicht erheblich.

Anlagebedingte Auswirkungen

Durch die anlagebedingte Schaffung von Fundamenten wird im Umfang von **4.563 m²** der Boden versiegelt, sodass es hier zu einem Verlust der Bodenfunktionen kommt. Die geplanten Teilversiegelungen im Bereich der Zuwegungen und Kranstellflächen führen auf einer Gesamtfläche von etwa **32.165 m²** zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

Durch das Bauvorhaben wird die Wassererosion minimiert, da das anfallende Niederschlagswasser in Mulden aufgefangen und versickert wird (vgl. → **Anlage 6 zum UVP-Bericht**).

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Fläche/Boden

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

8.4 Wasser

Baubedingte Auswirkungen

Baubedingte Auswirkungen ergeben sich unter Beachtung der Vorschriften im Umgang mit gefährdenden Stoffen nicht.

Anlagebedingte Auswirkungen

Das Bauvorhaben beeinträchtigt die Grundwasserneubildung nicht (vgl. → **Anlage 6 zum UVP-Bericht**). Die Überbauung und Versiegelung durch die Windenergieanlagen sowie die Teilversiegelung durch die Kranstellplätze und Erschließungswege führt zu keinem Entzug von Grundwasserneubildungsflächen, da das Niederschlagswasser vor Ort in Mulden versickert wird. Im Vergleich zu baumbestandener Waldfläche wird der Grundwasserneubildung zudem mehr Wasser zugeführt.

Eine erhebliche Beeinträchtigung erfolgt nicht.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Betriebsbedingte Auswirkungen ergeben sich nicht.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Wasser

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.5 Klima/Luft

Baubedingte Auswirkungen

Durch den baubedingten Verkehr sind kurzfristig erhöhte Schadstoffemissionen möglich. Eine unmittelbare Beeinträchtigung ist aufgrund der Geringfügigkeit der Belastung nicht zu erwarten.

Anlagebedingte Auswirkungen

Die Lage der geplanten Anlagenstandorte innerhalb eines Waldgebiets führt zu Rodungen und Holzeinschlägen im Umfang von insgesamt 97.764 m² (= 86.465 m² + 11.299 m²). Für die Erschließung wird überwiegend das vorhandene Wegenetz genutzt, sodass im Bereich des Wegeausbaus das Lichtraumprofil um insgesamt etwa 1,5 m verbreitert werden muss.

Die Beseitigung des Baumbestands kann zumindest lokal und kleinflächig Änderungen des Mikroklimas verursachen. Eine grundlegende Veränderung der lokalklimatischen Verhältnisse ist nicht zu erwarten.

Zudem werden sich auf den während der Bauphase baumfreizuhaltenden Flächen mittelfristig wieder Strauch- und Baumarten ansiedeln, sodass strukturierte Waldinnenränder entstehen, die u.a. Schutz vor Windwurf und Frost im Bestandesinneren bieten.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Die Windenergieanlagen entziehen dem Wind betriebsbedingt Energie, hieraus resultierende, messbare Einflüsse auf das Lokalklima sind nicht bekannt. Die Erzeugung von Energie ohne Schadstofffreisetzung hat positive Auswirkungen auf die Luft und das Klima.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Klima/Luft

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.6 Landschaft

Baubedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen baubedingten Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Auswirkungen auf das Landschaftsbild sind vor allem anlagebedingt durch die Inanspruchnahme von Flächen sowie infolge der gravierenden Veränderungen von Landschaftsräumen mit hohem Wiedererkennungswert zu verzeichnen. Darüber hinaus wird insgesamt die scheinbare Natürlichkeit eines Landschaftsbildes durch das Erscheinungsbild der Windenergieanlagen als "technisches Bauwerk" in seinem Erlebniswert beeinträchtigt.

Mit zunehmendem Abstand zu dem Windpark nimmt die Raumdominanz der Anlagen ab, so dass Windparks im Einzelfall bei sehr guten Sichtverhältnissen zwar bis zu 10 km sichtbar sind, die erheblichen Beeinträchtigungen aber in einer Zone der 15fachen Anlagenhöhe stattfinden. Im Bereich bis zu 5 km bewirken die Anlagen, abhängig von Vorbelastungen, Sichtverschattungen und bestehender Landschaftsbildqualität, eine mittlere Beeinträchtigung des Landschaftsbildes (vgl. NOHL 1993).

Ausgehend von der Sichtbarkeitsanalyse (vgl. → **Anlage 7 zum UVP-Bericht**) zeigt sich, dass auf über 75 % der Fläche die Windenergieanlagen nicht einsehbar sind.

Insbesondere in den landschaftsästhetischen Raumeinheiten mit hoher Bedeutung (3 – Hummelshainer Buntsandsteinhügelland, 5 – Mühlenlandschaft Zeitgrund, 8 – Mühlthal bei Eisenberg) liegt ein hoher Anteil sichtverstellter bzw. -verschatteter Flächen vor, sodass die Sichtbarkeit der Windenergieanlagen nahezu vollständig eingeschränkt ist. Ausnahme ist die Raumeinheit 6 – Tälerdörfer, wo der Anteil sichtverstellter bzw. -verschatteter Bereiche etwa zwei Drittel umfasst.

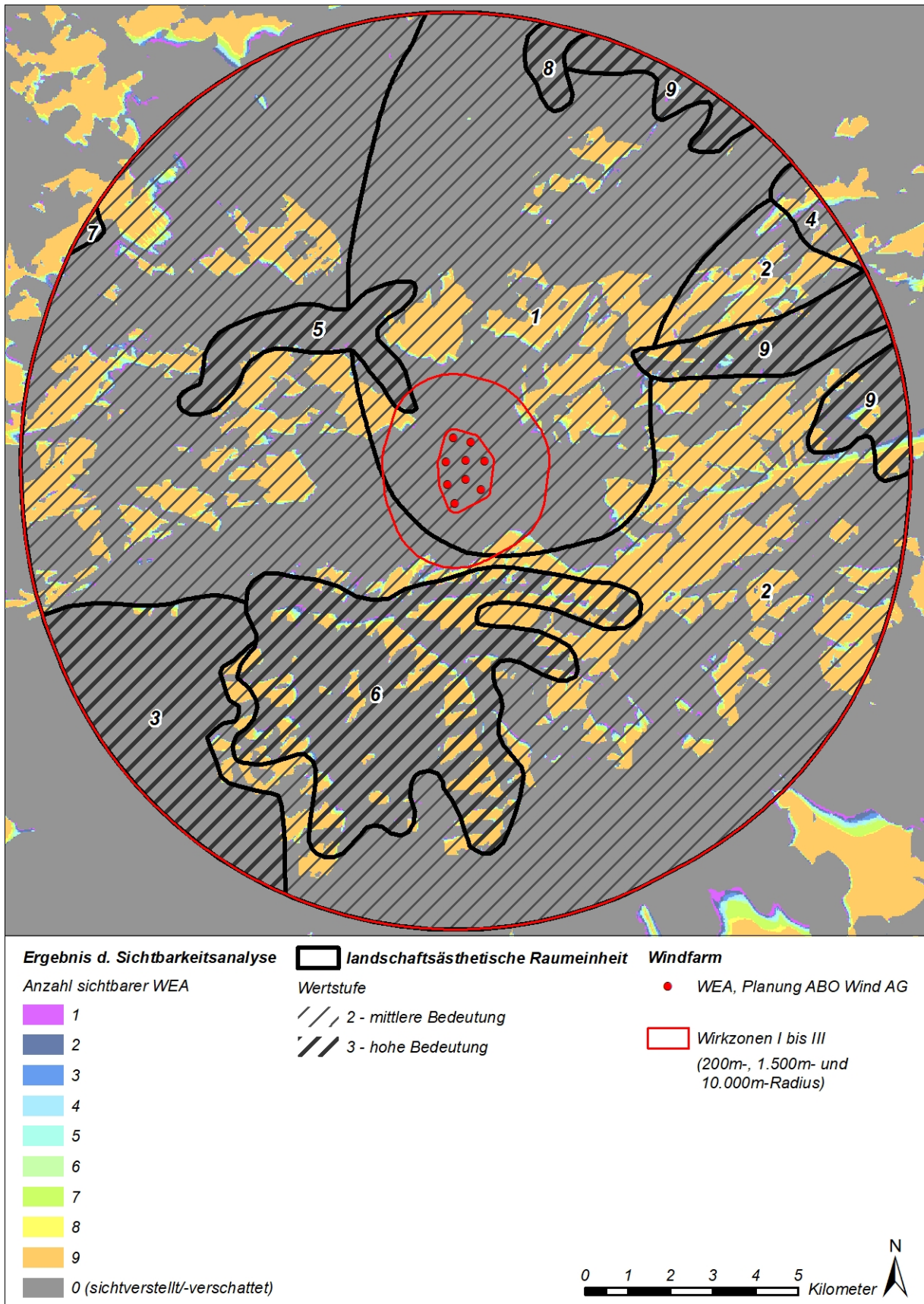


Abbildung 27: Sichtbarkeit der WEA in den einzelnen landschaftsästhetischen Raumeinheiten

Die vorhandenen Wanderwege (vgl. Abbildung 11, S. 23) führen durch Wälder, deren Baumbestand die Sichtbarkeit der geplanten Windenergieanlagen einschränkt. Ausnahme sind die WEA2, WEA4, WEA8 und WEA9, die in unmittelbarer Nähe markierter Wanderwege errichtet werden sollen, und daher in geringem Umfang von den Wanderwegen sichtbar sind.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen.

Maßnahmen zum Ausgleich bzw. Ersatz

Da eine vollständige Wiederherstellung und landschaftsgerechte Neugestaltung des Landschaftsbildes ausscheiden, werden die Beeinträchtigungen über eine Ersatzzahlung kompensiert, für deren Ermittlung die Ausführungen der Anlage 2 der Thüringer Verordnung über die naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe maßgeblich sind.

Die naturschutzrechtlich erforderliche Ersatzzahlung wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan hergeleitet.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Landschaftsbild

Unter Berücksichtigung der Ersatzzahlung ergeben sich durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.7 Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Baubedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen baubedingten Auswirkungen.

Anlagebedingte Auswirkungen

Anlagebedingte Auswirkungen auf Denkmale liegen dann vor, wenn neue bauliche Anlagen das Denkmal gleichsam erdrücken, verdrängen, übertönen oder die gebotene Achtung gegenüber dem Denkmal verkörpernden Werten vermissen lassen. Die genannten Merkmale müssen in schwerwiegender Weise gegeben sein, damit von einer erheblichen Beeinträchtigung gesprochen werden kann⁹. Dabei ist auch der Denkmalwert eines Denkmals zu berücksichtigen.

Entsprechend des Schreibens des Thüringischen Landesamts für Denkmalpflege und Archäologie, Fachbereich Bau- und Kunstdenkmalpflege zur Festlegung des Untersuchungsrahmens für die UVP-Prüfung vom 28.08.2017 sind die beiden Kulturerbestandorte Klosterkirche Thalbürgel in Bürgel und Schloss Christiansburg mit Park in Eisenberg auf Betroffenheit zu überprüfen und die Betroffenheit der Kirche Eineborn zu bewerten.

⁹ Vgl. OVG Sachsen-Anhalt, Urteil vom 06.08.2012, Az.: 2 L 6/10, BRS 79 Nr. 149

Maßstäbliche Visualisierungen der drei Bauwerke sind in → **Anlage 8 zum UVP-Bericht** enthalten.

Die Entfernung zwischen der Klosterkirche Thalbürgel und den Windenergieanlagen beträgt etwa 10,7 bis 12,1 km.

Von der Bundesstraße B 7 her ist aus Richtung Westen kommend die in der Ortsmitte liegende Klosterkirche sichtbar. Die geplanten Windenergieanlagen liegen südlicher, sodass sich keine direkte Sichtbeziehung zwischen der Klosterkirche und den geplanten Anlagen herstellen lässt. Auch sind die Windräder von den umgebenen Wäldern stark verstellt, sodass lediglich die Rotoren und nur vereinzelt die Nabengehäuse sichtbar sind.

Eine Betroffenheit liegt somit nicht vor.

Das Schloss Christiansburg mit angrenzendem Park liegt etwa 12,3 bis 13,7 km von den geplanten Anlagenstandorten entfernt.

Von der Kreisstraße K 128 her betrachtet ist die Christiansburg randlich des innerstädtischen Gebäudebestands angeordnet, wobei die Ansicht auf das Ensemble von Rathaus und Stadtkirche gelenkt wird. Die geplanten Windenergieanlagen liegen linksseitig der Christiansburg und sind größtenteils von Waldflächen verstellt. Eine direkte Sichtbeziehung liegt nicht vor.

Der Kulturerbestandort ist vom Bauvorhaben folglich nicht betroffen.

Etwa 2,1 bis 3,6 km südlich der Anlagen liegt die Kirche Eineborn.

Von der Bollbergsebene aus ist von der Kirche nur die Turmspitze sichtbar. Eine Sichtbeziehung zu den Windenergieanlagen lässt sich nicht herstellen.

Etwa 500 m weiter nördlich ist vom Hangbereich aus die Kirche sichtbar. Unmittelbar nördlich der Kirche schließt sich auf einem Südhang ein schmales Feldgehölz aus Laubbäumen an. Das Kronendach des Altbaumbestands umgibt die Silhouette der Kirche und schirmt die Sicht auf die dahinter liegenden Windräder ab.

Eine erhebliche Beeinträchtigung des Denkmals im Sinne der Rechtsprechung ist nicht gegeben, da das Denkmal nicht in schwerwiegender Weise gleichsam erdrückt, verdrängt oder übertönt wird.

Betriebsbedingte Auswirkungen

Es ergeben sich keine erheblichen betriebsbedingten Auswirkungen.

Erheblichkeit nachteiliger Auswirkungen für das Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

8.8 Wechselwirkungen

Entscheidungsrelevante Wechselwirkungen, die im Rahmen der Umweltprüfung von Bedeutung sind, konnten nicht ermittelt werden, sodass keine Auswirkungen auf die Wechselwirkungen zu prognostizieren sind.

9. ALLGEMEIN VERSTÄNDLICHE NICHTTECHNISCHE ZUSAMMENFASSUNG

Im Naturraum „Saale-Elster-Sandsteinplatte“ beabsichtigt die ABO Wind AG aus Wiesbaden den Bau und den Betrieb von neun Windenergieanlagen. Für dieses Vorhaben wurde eine Umweltverträglichkeitsprüfung anhand des vorliegenden UVP-Berichts durchgeführt.

Um kumulierende Wirkungen zu erfassen, wurden alle geplanten Windenergieanlagen berücksichtigt, die sich innerhalb der 15fachen Gesamtanlagenhöhe und damit im maximalen Einwirkungsbereich um die antragsgegenständlichen Anlage befinden, sodass 14 weitere Windenergieanlagen berücksichtigt wurden.

Geplant ist die Errichtung von neun Anlagen des Typs Nordex N149 4.0-4.5 mit einer Nabenhöhe von 164 m und einer Gesamthöhe von etwa 239 m.

Die Standorte der geplanten Windenergieanlagen liegen gemäß Entwurf zur Änderung des Regionalplan im Vorranggebiet W-20. Laut 2. Entwurf liegen fünf Standorte innerhalb des Windeignungsgebiets W-20.

Der Untersuchungsraum wird überwiegend durch Nadelholzforste geprägt. Die Geländehöhen der geplanten Anlagenstandorte betragen etwa 365 bis 390 m ü. NN.

Im direkten Umfeld befinden sich ein kleines, von Forstgräben gespeistes Nebenfließ des Teufelstals sowie das Quellgebiet des Ölsnitzbaches. Größere Standgewässer sind im unmittelbaren Umfeld nicht vorhanden.

Der Planungsraum liegt im Klimabereich Südostdeutsche Becken und Hügel. Die durchschnittliche Jahrestemperatur liegt bei etwa 8,6 °C.

Das Untersuchungsgebiet wurde schutzgutabhängig festgelegt. Für Boden, Wasser und Pflanzen ist es das Eingriffsgebiet der geplanten Windenergieanlagen, beim Menschen ist der Einwirkungsbereich durch Schall und Schatten maßgebend, für die Erfassung von Auswirkungen auf Tiere (Avifauna, Chiropterenfauna) sind die Abstände nach den Untersuchungsanforderungen der Arbeitshilfen des TLUG maßgeblich. Das Landschaftsbild wurde im Umkreis von 10 km betrachtet. In Bezug auf das Kulturelle Erbe waren die beiden Kulturerbestandorte Klosterkirche Thalbürgel in Bürgel und Schloss Christiansburg mit Park in Eisenberg auf Betroffenheit zu überprüfen und die Betroffenheit der Kirche Eineborn zu bewerten.

Durch den Bau und Betrieb der neun Windenergieanlagen verbleiben folgende Umweltauswirkungen, die unter Hinzuziehung von Vermeidungsmaßnahmen oder durch Ausgleich/Ersatz im Sinne der Umweltverträglichkeit nicht erheblich sind.

Schutzgut Menschen, insbesondere die menschliche Gesundheit:

Entsprechend der Schall-Immissionsprognose sind die geplanten Windenergieanlagen ohne Schallreduzierung genehmigungsfähig. Die Rotorschattenwurfdauer muss in einigen Anlagen durch den Einsatz von Schattenwurfabschaltmodulen begrenzt werden.

Da die vorgeschriebenen Grenzwerte für Schallausbreitung und Schattenwurf eingehalten werden, sind durch den Bau und Betrieb der geplanten Windenergieanlagen erhebliche nachteilige Umweltauswirkungen auszuschließen.

Schutzgut Tiere:

Durch die zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung auf den Zeitraum außerhalb der Brutzeit sowie außerhalb der Aktivitätszeit von Fledermäusen (**2.1 V ASB**) werden baubedingte Beeinträchtigungen von Brutvögeln und Fledermäusen vermieden. Aufgrund des Sperlingskauz-Vorkommens sind auch die Erd- und Wegebauarbeiten im Bereich der geplanten WEA3 / WEA4 / WEA7 / WEA8 auf den Zeitraum außerhalb der artspezifischen Brutzeit beschränkt (**2.2 V ASB**).

Betriebsbedingte Kollisionen von Fledermäusen mit den sich bewegenden Rotorblättern werden durch das Einhalten von Abschaltzeiten (**1 V ASB**) vermindert, sodass das Tötungsrisikos nicht signifikant erhöht wird.

Der Verlust eines nachgewiesenen sowie weiterer potenzieller Fledermaus-Sommerquartiere wird über den Erhalt von potenziellen Quartierbäumen (**3 A CEF**) sowie über die Ausbringung von Sommer-Quartierhilfen (**4 A CEF**) ausgeglichen.

Bezüglich des Schutzgutes Fauna wird unter Einbeziehung von Vermeidungsmaßnahmen eine geringe Beeinträchtigungsintensität zu Grunde gelegt. Ein Entgegenstehen artenschutzrechtlicher Verbote ist nicht festzustellen. Die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 - 4 BNatSchG werden durch das Vorhaben nicht erfüllt.

Durch den Bau und Betrieb der geplanten neun Windenergieanlagen ergeben sich keine erheblichen nachteiligen Umweltauswirkungen.

Schutzgut Pflanzen/Biologische Vielfalt:

Durch die anlagebedingte Schaffung der Fundamente wird im Umfang von **4.563 m²** der Boden versiegelt, sodass es hier zu einem vollständigen Biotopverlust kommt. Die geplanten Teilversiegelungen im Bereich der Zuwegungen sowie Kranstellflächen führen auf einer Gesamtfläche von etwa **32.165 m²** zu Beeinträchtigungen der Vegetationsdecke. Betroffen sind Forstflächen, die z.T. dem gesetzlichen Schutz gem. § 30 BNatSchG unterliegen.

Der naturschutzrechtliche Ausgleich wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

Schutzgut Fläche/Boden:

Durch die anlagebedingte Schaffung der Fundamente wird im Umfang von **4.563 m²** der Boden versiegelt, sodass es hier zu einem Verlust der Bodenfunktionen kommt. Die geplanten Teilversiegelungen im Bereich der Zuwegungen sowie Kranstellflächen führen auf einer Gesamtfläche von etwa **32.165 m²** zu Beeinträchtigungen der Bodenfunktionen.

Der naturschutzrechtlich erforderliche Ausgleich wird im Landschaftspflegerischen Begleitplan dargestellt.

Schutzgut Wasser:

Das Vorhaben führt nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Wasser.

Schutzgut Klima/Luft:

Das Vorhaben führt nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Klima/Luft.

Schutzgut Landschaft:

Von erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes muss bei der Errichtung von Windenergieanlagen regelmäßig ausgegangen werden.

Die Wirkzonen I bis II, d.h. der Umkreis bis zu 1.500 m um die geplanten neun Windenergieanlagen, liegen nahezu vollständig im Holzland, einer waldbestimmten flachhügeligen Hochfläche mit markanten Kerbtälern. Die Wirkzone III (10.000m-Radius) wird zum Teil auch von Kulturlandschaften besonderer Eigenart eingenommen wie bspw. die Mühlenlandschaft Zeitgrund und die Tälerdörfer.

Auf über 75 % des 10km-Umkreises sind die Windenergieanlagen nicht einsehbar. Alle neun geplanten Anlagen sind auf 18 % der Fläche sichtbar.

Das Vorhaben führt zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Landschaft, die über eine Ersatzzahlung kompensiert werden.

Schutzgut Kulturelles Erbe und sonstige Sachgüter:

Bodendenkmale oder Bodendenkmalvermutungsflächen werden vom Bauvorhaben nicht beeinträchtigt.

Eine Betroffenheit der beiden Kulturerbestandorte Klosterkirche Thalbürgel und Schloss Christiansburg mit angrenzendem Park liegt nicht vor. Eine erhebliche Beeinträchtigung der Kirche Eineborn ist nicht gegeben, da das Denkmal nicht in schwerwiegender Weise gleichsam erdrückt, verdrängt oder übertönt wird.

Das Vorhaben führt nicht zu Beeinträchtigungen des Schutzgutes Kultur- und sonstige Sachgüter.

Wechselwirkungen:

Im Vorhabensraum bestehen liegen entscheidungsrelevante Wechselwirkungen zwischen den vorhandenen Windenergieanlagen und dem Landschaftsbild sowie der Tierwelt vor. Diese werden durch den Bau und den Betrieb der geplanten Windenergieanlage nicht erheblich verändert.

Das Vorhaben führt nicht zu Beeinträchtigungen der entscheidungsrelevanten Wechselwirkungen.

LITERATUR

- BUSHART, M. & SUCK, R. (2008): Potenzielle Natürliche Vegetation Thüringens. – Schriftenr. Thür. Landesanstalt für Umwelt u. Geologie Nr. 78; 139 S. & Anhang.
- FFK GOTHA – FORSTLICHES FORSCHUNGS- UND KOMPETENZZENTRUM GOTHA (2015): Standortgerechte Baumarten- und Bestandeszieltypenwahl für die Wälder des Freistaates Thüringen auf Grundlage der forstlichen Standortskartierung unter Beachtung des Klimawandels.- 36 S.
- FH ERFURT, FACHBEREICH LANDSCHAFTSARCHITEKTUR (2004): Kulturlandschaftsprojekt Ostthüringen - Historisch geprägte Kulturlandschaften und spezifische Landschaftsbilder in Ostthüringen (Forschungsprojekt im Auftrag der Regionalen Planungsgemeinschaft Ostthüringen). – Erfurt.
- IEL – INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ (2018a): Berechnung der Rotorschattenwurfedauer für den Betrieb von neun Windenergieanlagen am Standort St. Gangloff, Stand 20.07.2018.- 21 S. & Anhang
- IEL – INGENIEURBÜRO FÜR ENERGIETECHNIK UND LÄRMSCHUTZ (2018b): Schalltechnisches Gutachten für die Errichtung und den Betrieb von neun Windenergieanlagen am Standort St. Gangloff, Stand 24.07.2018.- 25 S. & Anhang
- INKEK – INSTITUT FÜR KLIMA- UND ENERGIEKONZEPTE (2016): Fachgutachten Klimabewertung als Fachbeitrag „Klimaökologische Ausgleichsleistung“ für die Regionalplanung Thüringens – Endbericht.- Gutachten im Auftrag der TLUG; 32 S.
- ITN – INSTITUT FÜR TIERÖKOLOGIE UND NATURBILDUNG (2015): Arbeitshilfe zur Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.- Gutachten im Auftrag der TLUG.- 121 S.
- MEP PLAN GMBH (2016): Windpark „Kraftsdorf-Nord“ (Landkreis Greiz) – Fachliche Kontrolle eines potentiellen Horstbaumes.- unveröff. Gutachten im Auftrag der juwi Energieprojekte GmbH; 22 S.
- NOHL, W. (1993): Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch mastenartige Eingriffe - Materialien für die naturschutzfachliche Bewertung und Kompensationsermittlung; 76 S.
- REICHENBACH, M., BRINKMANN, R., KOHNEN, A., KÖPPEL, J., MENKE, K., OHLENBURG, H., REERS, H., STEINBORN, H. & WARNKE, M. (2015): Bau- und Betriebsmonitoring von Windenergieanlagen im Wald – Abschlussbericht 30.11.2015.- Erstellt im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie; 351 S. & Anhang
- SÜDBECK, P., H. ANDREZKE, S. FISCHER, K. GEDEON, T. SCHIKORE, K. SCHRÖDER & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands, Radolfzell.
- TLUG – THÜRINGER LANDESANSTALT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (2017): Avifaunistischer Fachbeitrag zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen.- 61 S.
- TMLNU – THÜRINGER MINISTERIUM FÜR LANDWIRTSCHAFT, NATURSCHUTZ UND UMWELT (Hrsg.) (1999): Die Eingriffsregelung in Thüringen – Anleitung zur Bewertung der Biotoptypen Thüringens.- 51 S.

GESETZLICHE REGELUNGEN

Thüringer Gesetz zur Pflege und zum Schutz der Kulturdenkmale (Thüringer Denkmalschutzgesetz, **ThürDSchG**) vom 14. April 2004, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018

Thüringer Gesetz für Natur und Landschaft (**ThürNatG**) vom 30. August 2006, zuletzt geändert durch Artikel 16 des Gesetzes vom 18. Dezember 2018

Thüringer Verordnung über die naturschutzrechtliche Ausgleichsabgabe (**ThürNatAVO**) vom 17. März 1999, geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 27. November 2001

Erlass des TMUEN „Einführung des Avifaunistischen Fachbeitrags zur Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA) in Thüringen (TLUG 2017)“ vom 20. Oktober 2017

Erlass des TMUEN „Berücksichtigung des Fledermausschutzes bei der Genehmigung von Windenergieanlagen (WEA)“ vom 21. April 2016

Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung (**UVPG**) in der Fassung der Bekanntmachung vom 24. Februar 2010, zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. September 2017

Gesetz über Naturschutz und Landschaftspflege (Bundesnaturschutzgesetz – **BNatSchG**) vom 29. Juli 2009, zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 15. September 2017

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Bodenveränderungen und zur Sanierung von Altlasten (Bundes-Bodenschutzgesetz – **BBodSchG**) vom 17. März 1998, zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 3 der Verordnung vom 27. September 2017

Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – **BImSchG**) vom 17. Mai 2013, zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 18. Juli 2017

Sechste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - **TA Lärm**) vom 26. August 1998

Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten (Bundesartenschutzverordnung - **BArtSchV**) vom 16. Februar 2005, zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013

Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (**FFH-RL**, 92/43/EWG des Rates) vom 21. Mai 1992

Vogelschutzrichtlinie (**VSchRL**, 2009/147/EG des Europäischen Parlaments und Rates) vom 30. November 2009

ANLAGEN

Anlage 1: FFH-Verträglichkeitsprüfung für das FFH-Gebiet DE 5136-301 „Zeitgrund – Teufelstal – Hermsdorfer Moore“

Anlage 2: Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

Anlage 3: Fachgutachten zu Avifauna und weiteren Tierartengruppen

- | | | |
|----|--|---------------------|
| 3a | Avifaunistische Untersuchungen 2017 | (Stand: 29.11.2017) |
| 3b | Erfassung von Kleineulen im Herbst 2017 | (Stand: 01.11.2017) |
| 3c | Erfassung von Avifauna, Herpetofauna, Haselmaus, Schmäler Windelschnecke und Nachtkerzenschwärmer 2018 | (Stand: 04.03.2019) |
| 3d | Erfassung von Hirschkäfer und Eremit 2018 | (Stand: 10.08.2018) |
| 3e | Nacherfassung Mäusebussardreviere Nr. 15, 33 und 34 2019 | (Stand: 05.06.2019) |

Anlage 4: Habitatpotenzialanalysen

- | | | |
|----|---------------------------------------|---------------------|
| 4a | Habitatpotenzialanalyse Baumfalke | (Stand: 01.04.2019) |
| 4b | Habitatpotenzialanalyse Rotmilan | (Stand: 01.04.2019) |
| 4c | Habitatpotenzialanalyse Schwarzstorch | (Stand: 17.04.2019) |
| 4d | Habitatpotenzialanalyse Mäusebussard | (Stand: 06.06.2019) |

Anlage 5: Fachgutachten zur Fledermausfauna

Anlage 6: Stellungnahme des Ingenieurbüros JACOBI GmbH zu Auswirkungen des Bauvorhabens auf das Schutzgut Wasser/Grundwasser

Anlage 7: Sichtbarkeitsanalyse – Karte Zusammenfassung

(Quelle: ABO WIND AG)

Anlage 8: Maßstäbliche Visualisierungen bezgl. der Klosterkirche Thalbürgel, des Schlosses Christiansburg mit Park sowie der Kirche Eineborn

(Quelle: ABO Wind AG)

Anlage 9: Karten

- | | | |
|----------|--------------------------------------|-----------------|
| Karte 1: | Biotoptypen | (M 1 : 5.000) |
| Karte 2: | Landschaftsästhetische Raumeinheiten | (M 1 : 100.000) |