Landschafts-
PLANUNG
Dr. Reichhoff

Planungsbüro für Ökologie, Naturschutz, Landschaftspflege und Umweltbildung

LPR GmbH Dessau
Zur Großen Halle 15
06844 Dessau-Roßlau

Tel.: 0340 – 230 490-0
Fax: 0340 – 230 490-29
info@lpr-landschaftsplanung.com
www.lpr-landschaftsplanung.de

Außenstelle Magdeburg
Am Vogelgesang 2a
39124 Magdeburg
Tel./Fax: 0391 - 2531172

Erarbeitung eines Diskussionspapiers zur Öffnung von Restriktionen durch den Naturschutz für den Ausbau regenerativer Energien

Windenergie- und großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen

12. Juli 2023

Auftraggeber

Regionale Planungsgemeinschaft
Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg
Am Flugplatz 1
06366 Köthen (Anhalt)

Bearbeiter

Projektbearbeitung

Dipl.-Geogr. Kerstin Reichhoff	Projektleitung und -bearbeitung
Dipl.-Biol. Dr. sc. Lutz Reichhoff	Projektbearbeitung

Erfassung und Kartierung der Biotop und Flächennutzungsstruktur, Bewertung der Schutzzweck-entsprechung

Dipl.-Biol. Dr. sc. Lutz Reichhoff
Dipl.-Ing. Forstw. Anke Arnhold
Dipl.-Ing. (FH) Natursch. U. Landschaftspl. Sandy Hoboy
Stud. Landschaftsarchitektur Lars Bertram

Kartografie und GIS, Layout

Dipl.-Ing. (FH) Stephanie Zabel

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung und Aufgabenstellung 3

2. Allgemeine Betrachtungen zu Landschaftswandel und dessen Akzeptanz 6

2.1 Landschaftswandel 6

2.2 „Shifting baseline“ 7

2.3 Das Generationsproblem 8

2.4 Klimaschutz ist Naturschutz 10

2.5 Rechtliche Aspekte und „planerischer Wille“ 10

3. Windenergie- und großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen im Verhältnis zu Landschaftsschutz 16

3.1 Vorranggebiete Windenergie 17

3.2 Großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen 21

3.3 Wirkungen von Windenergieanlagen und großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Landschaftsschutzgebiete 22

3.3.1 Windenergieanlagen als weitwirkende technische Elemente 22

3.3.2 Großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen als flächig wirksame Elemente 22

3.3.3 Rückbau von Windenergieanlagen 23

3.3.4 Rückbau von großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen 23

3.4 Landschaftsschutz 23

3.4.1 Landschaftsschutzgebiete 23

3.4.2 Windenergieanlagen und Landschaftsschutz 27

3.4.3 Großflächige Photovoltaikfreiflächenlagen und Landschaftsschutz 28

4. Aufgabenstellung und Methodik 30

4.1 Untersuchungsraum und Schutzwecke der Landschaftsschutzgebiete 30

4.2 Methoden der Erfassung und Bewertung sowie Ableitung von Grundlagen und Kriterien der Abwägung 35

4.2.1 Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten 35

4.2.2 Großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen in Landschaftsschutzgebieten 40

5. Ergebnisse der Erfassung und Bewertung 41

5.1 Erläuterungen zur Karte mit den Ergebnissen der Kartierung und Bewertung der Flächennutzungstypen (Karte 1) 41

5.2 Ableitung von Eignungsflächen für die Errichtung von Windenergieanlagen und großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen 42

5.2.1 Ableitung von Eignungsflächen für die Errichtung von Windenergieanlagen (Karte 2) 42

5.2.1.1 Windenergieanlagen im Offenland 42

5.2.1.2 Windenergieanlagen im Wald unter Berücksichtigung der Vorranggebiete Forstwirtschaft 43

5.2.2 Ableitung von Eignungsflächen für die Errichtung von großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen 44

5.3 Abwägungsvorschlag 44
5.3.1 Windenergieanlagen 44
5.3.2 Großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen 49

6. Hinweise zur Vereinfachung der Planungsmethodik zur Ausweisung von Vorrangflächen Windenergie in Landschaftsschutzgebiet 50

7. Vorschläge von Landschaftsschutzgebieten in Sachsen-Anhalt, in denen die Möglichkeiten zur Errichtung von Windenergieanlagen und großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen geprüft werden sollten 51

8. Literatur 52

Kartenverzeichnis

Karte 1: Bewertung gemäß Schutzzweckentsprechung LSG
Karte 2: Eignungsflächen WEA unter Berücksichtigung Siedlungsflächen

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Lage der Vorranggebiete Windenergie gem. Sachlichem Teilplan „Nutzung der Windenergie in der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg“ vom 30.05.2018..... 19

Abbildung 2: Landschaftsschutzgebiete im Bereich der Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Hinweis: In der Stadt Dessau-Roßlau erfolgte noch keine Herauslösung der Siedlungsflächen aus dem Landschaftsschutzgebiet) 25

Abbildung 3: Vorschlagsflächen Vorranggebiete Windenergie 48

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht über die Schutzzwecke der Landschaftsschutzgebiete auf der Grundlage ihrer Verordnungen 31

Tabelle 2: Bewertung der Flächennutzungstypen nach dem Grad der Erfüllung des Schutzzweckes der Landschaftsschutzgebiete 37

1. Einleitung und Aufgabenstellung

Der sich vollziehende Klimawandel ist eine der größten Herausforderungen der Gegenwart, die Begrenzung seiner Auswirkungen auf den Menschen und seine Zivilisation erfordert umfangreiche, international abgestimmte Maßnahmen, um die Ziele des Pariser Klimaschutzübereinkommens zu erreichen. Zum Auftakt der Weltklimakonferenz COP26 im schottischen Glasgow 2021 forderte die UN-Klimachefin Patricia Espinosa: „Deutlich mehr Ehrgeiz der Staatengemeinschaft im Kampf gegen die Erderhitzung." […] Die Welt stehe an einem „Wendepunkt der Geschichte" […] „Entweder wir setzen auf eine schnelle und großangelegte Reduzierung der Emissionen, um das 1,5-Grad-Ziel zu erreichen. Oder wir akzeptieren, dass die Menschheit einer düsteren Zukunft auf diesem Planeten entgegenblicken."

Auch der Weltklimarat (IPCC) verweist in seinem im April 2022 veröffentlichten Bericht auf das dringende Erfordernis der Begrenzung der Erderwärmung auf maximal 1,5°C. „Wir sind an einem Scheideweg. Die Entscheidungen, die wir jetzt treffen, können eine lebenswerte Zukunft sichern", betont der Vorsitzende des IPCC. „Wir haben die Werkzeuge und das Wissen, um die Erwärmung zu begrenzen". Andererseits ist zu erwarten: „Wenn der CO_2-Ausstoß bis 2030 weltweit nicht sinkt, dann werden wir die Grenze von 1,5 Grad globaler Erwärmung wahrscheinlich reißen."

Das Übereinkommen von Paris ist ein völkerrechtlicher Vertrag, den 195 Staaten und die Europäische Union als Vertragsparteien anlässlich der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC) mit dem Ziel des Klimaschutzes in Nachfolge des Kyoto-Protokolls geschlossen haben. Das Übereinkommen wurde am 12. Dezember 2015 auf der UN-Klimakonferenz in Paris (COP 21) von allen Vertragsparteien der UNFCCC verabschiedet und sieht die Begrenzung der menschengemachten globalen Erwärmung auf deutlich unter 2 C gegenüber vorindustriellen Werten vor. Das in der Bundesrepublik Deutschland angestrebte Ziel ist die Begrenzung der Erwärmung auf maximal 1,5°C.

Die deutschen Treibhausgasminderungsziele sind in der Änderung des Klimaschutzgesetzes vom August 2021 bis 2040 verbindlich festgelegt. Die Emissionen sollen bis 2030 um mindestens 65% gesenkt werden (gegenüber 1990). Zudem gelten in einzelnen Sektoren bis 2030 zulässige Jahresemissionsmengen.

Zur Erreichung dieser Ziele wurde eine deutsche Energiewende beschlossen. Bereits in den letzten Jahrzehnten des vergangenen Jahrtausends war man sich im Klaren, dass fossile Energiequellen irgendwann versiegen werden. Ideen wurden geboren, wie die fossilen Energiequellen ersetzt werden könnten. Vor über zwei Jahrzehnten wurde das Erneuerbare-Energien-Gesetz beschlossen, womit die Nutzung von diesen alternativen, regenerativen Energiequellen gefördert wurde.

Etwa zehn Jahre später wurde der Ausstieg aus der Kernkraft beschlossen, was seine Bekräftigung in der Reaktorkatastrophe von Fukushima im März 2011 fand. Stufenweise geht seitdem

ein Kernkraftwerk nach dem anderen vom Netz. Am 15. April 2023 wurden die letzten drei Kernkraftwerke Isar 2, Emsland und Neckarwestheim 2 abgeschaltet.

Und wiederum ein Jahrzehnt später beschloss Deutschland, aus der Kohleverstromung auszusteigen. Bis spätestens Ende 2038 soll in einem festen Stufenplan das letzte Kohlekraftwerk abgeschaltet werden. Haltepunkte sind definiert, an denen der Stufenplan überprüft werden soll, um auch künftige, heute noch nicht absehbare Entwicklungen berücksichtigen zu können. Die amtierende Bundesregierung strebt einen Kohleausstieg bis 2030 an.

Um die Ziele der Energiewende zu erreichen, muss vor allem die Nutzung der Windenergie deutlich forciert werden. Im Koalitionsvertrag der Bundesregierung wurde bis 2045 eine dringend notwendige Ausweisung von Eignungsflächen auf 2% der Landesfläche für den Ausbau der Windenergie an Land festgeschrieben (KoaV, S. 57).

Das Eckpunktepapier der Bundesministerien für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) sowie Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) vom 04.04.2022 bestätigt die Zielstellung, dass der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch bis 2030 mindestens 80 % und bis 2035 sogar 100 % betragen soll. Es sei eine Frage der öffentlichen Sicherheit, der ökologischen Vernunft und der ökonomischen Zukunftsfähigkeit, den Ausbau der erneuerbaren Energien mit hohem Tempo zu forcieren. Es wurde die Einführung von gesetzlichen Standards in das Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) in Aussicht gestellt, nach denen die artenschutzrechtliche Signifikanz bewertet werden kann. Landschaftsschutzgebiete sollen für die Errichtung von Windenergieanlagen geöffnet werden. Gleichfalls soll auch beim Denkmalschutz der Windenergieausbau stärker berücksichtigt werden, so dass mehr Flächen für Windkraftanlagen zur Verfügung stehen.

Mit dem Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes Gesetz vom 20.07.2022 – BGBl. I 2022, Nr. 28 vom 28.07.2022, S. 1436 – Inkrafttreten: 29.07.2022, 01.01.2023 (Artikel 1 Nr. 2) erfolgten für die Planung und Errichtung von Windenergieanlagen relevante Änderungen, wie die Einführung bundesrechtlich einheitlicher Standards für artenschutzrechtliche Prüfungen zur Vereinfachung und Beschleunigung von Genehmigungsverfahren für Windenergieanlagen an Land sowie artenschutzbezogener Erleichterungen betr. Repowering von Windenergieanlagen an Land, als auch die Berücksichtigung von Landschaftsschutzgebieten bei der Suche nach Flächen für den Windenergieausbau (vgl. BWE 2022, KNE 2022).

Mit Inkrafttreten des Windflächenbedarfsgesetzes (WindBG) am 01.02.2023 entfällt die raumordnerische Steuerungswirkung von Eignungsgebieten. Die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) ist nun gem. § 35 Abs. 1 Nr. 5 BauGB prinzipiell überall im Außenbereich zulässig. Dabei können selbst Landschaftsschutz und Denkmalschutzgebiete sowie Ziele der Raumordnung oder anderslautende Festlegungen in Flächennutzungsplänen der Errichtung nicht entgegengehalten werden. Eine raumordnerische Steuerung wird nur erreicht, wenn die Flächenbeitragswerte der Anlage 1 zu § 3 Abs. 1 WindBG an den festgelegten Stichtagen (31.12.2027 bzw. 31.12.2032) eingehalten werden.

Die Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg hat sich zur Aufgabe gestellt, die raumordnerische Steuerung zu nutzen, um eine geordnete Entwicklung von Windenergiegebieten vorzunehmen.

In Sachsen-Anhalt werden gegenwärtig 1,78% der Landesfläche für die Nutzung der Windenergie beansprucht. Viele Windkraftanlagen stehen aber auf Flächen, die nach den heute gültigen Plänen gar nicht dafür ausgewiesen wurden, so dass nach deren Rückbau keine neuen Anlagen aufgestellt werden können. Die Eignungsfläche beträgt aktuell nur 1,08% der Landesfläche. Das stellt die Landes- und Regionalplanung vor große Aufgaben, wie nachfolgend am Beispiel der Regionalen Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg dargestellt wird.

In Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg befinden sich insbesondere mit dem Fläming, der Dübener Heide und der Elbeaue, die zugleich als UNESCO Biosphärenreservat ausgewiesen wurde, ausgedehnte Landschaftsschutzgebiete, in denen auch großflächige Natura 2000-Gebiete ausgewiesen wurden. Zugleich erstreckt sich vom Raum Wörlitz bis westlich Dessau das Welterbegebiet Dessau-Wörlitzer Gartenreich. Natura 2000-Gebieten und Gebieten des UNESCO-Kultur- und Naturerbes (Welterbe) sind von Windenergieanlagen freizuhalten.

Aktuell sind 3.590 ha der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg als Vorranggebiete mit der Wirkung von Eignungsgebieten für die Windkraftnutzung ausgewiesen, was etwa 1% der Fläche entspricht. Für Sachsen-Anhalt wird gemäß WindBG ein Flächenbeitragswert von 2,2% (Regionale Planungsgemeinschaft 2,3 %) veranschlagt. Das bedeutet ca. 7.800 ha, also mehr als eine Verdoppelung der Fläche. Durch die Restriktionsflächen des Denkmal- und Naturschutzes sowie den Abstandkriterien für Siedlungen (1.000 m) sowie der Windparks untereinander (5.000 m) und der rechtlichen Gegebenheit, dass in Sachsen-Anhalt derzeitig keine Windenergieanlagen im Wald errichtet werden dürfen **(**Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt – LWaldG vom 25. Februar 2016), ergibt sich eine enorme Herausforderung, eine Fläche von weiteren 3.600 ha im Offenland auszuweisen. Damit steht die Planungsregion beispielgebend für andere Regionen.

Gemäß § 26 Abs. 3 BNatSchG sind die Errichtung und der Betrieb von Windenergieanlagen sowie der zugehörigen Nebenanlagen in Landschaftsschutzgebieten ohne die Erteilung einer Ausnahme oder Befreiung möglich, auch wenn die jeweilige Schutzgebietsverordnung Gegenteiliges bestimmt. Voraussetzung dafür ist die Lage der WEA innerhalb eines Windenergiegebietes, sprich Vorranggebiet für Windenergie. Außerhalb von Windenergiegebieten können Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten noch so lange gebaut werden, bis der jeweilige Flächenbeitragswert des Landes, in dem sich das Landschaftsschutzgebiet befindet, erreicht ist.

Die vorliegende Studie unterbreitet Vorschläge für die Einbeziehung von Landschaftsschutzgebieten bei der Suche nach Flächen für den Windenergieausbau. Sie erarbeitet die Vorschläge am Beispiel der Landschaftsschutzgebiete des Flämings. Das Beispiel soll aber für Sachsen-Anhalt verallgemeinerungsfähig sein und versteht sich deshalb als rechtlich-methodischer Vorschlag. Das grundsätzliche Ziel des Vorschlages besteht in der Planungsbeschleunigung. Deshalb wird abschließend eine Liste von Landschaftsschutzgebieten in Sachsen-Anhalt vorgeschlagen, in denen mit vergleichbarer Methodik Eignungsflächen für den Windenergieausbau gesucht werden können.

2. Allgemeine Betrachtungen zu Landschaftswandel und dessen Akzeptanz

2.1 Landschaftswandel

Kulturlandschaften unterlagen und unterliegen aufgrund der sich ändern Landnutzungsformen einem steten Wandel (vgl. BEHRENS und HOFFMANN 2019, POSCHLOD 2015). Die Entwicklung der Landnutzung unterliegt gesellschaftlichen Erfordernissen und Notwendigkeiten der jeweiligen Zeit.

Mit dem die Natur verändernden Nutzungseinfluss des Menschen auf die Naturräume wandeln diese sich zu Landschaften oder „Kulturlandschaften". Diese Verflechtung von Faktoren und Prozessen hat NEEF (1969) als Systemzusammenhang „Natur-Technik-Gesellschaft" bezeichnet.

Für die landschaftliche Entwicklung, die ja von der Nutzung der Natur durch den Menschen bestimmt wird, stellt z. B. HABER (2011) unter ökologischen Aspekten vier irreversible Abhängigkeiten des Menschen als biologisches und geistiges Wesen von der Natur heraus:

1. Die Entdeckung und Nutzung des Feuers als zusätzliche Energiequelle und als Basis der Kultur schuf die Abhängigkeit von Brennstoffen.
2. Die neolithische Revolution als Übergang von der Naturnutzung der Sammler und Jäger zur Landnutzung (als Landwirtschaft oder Agri-Kultur) schuf die Anhängigkeit von Land und Boden.
3. Die urbane Revolution spaltete die Menschen in Erzeuger (ländlich) und Verbraucher (städtisch) und machte die Verbraucher von den Nahrungserzeugern abhängig.
4. Die industrielle Revolution, die Abhängigkeiten schuf in Form von der Umstellung der Brennstoffversorgung auf nicht-erneuerbare (endliche) Quellen, der Instrumentalisierung von Physik und Chemie für die Modernisierung des Lebens und der Instrumentalisierung der Biologie zur Manipulation des Lebens.

Unter den gegenwärtigen Entwicklungen wäre als weitere irreversible Abhängigkeit des Menschen in Bezug auf die Energieversorgung die Dekarbonisierung der Energieerzeugung und die Abkehr von der Kernenergie durch Ausbau der regenerativen/erneuerbaren Energien anzuführen.

Die großen Änderungen in der Landschaft resultieren aus:

- Entwaldungs- und Bewaldungsprozessen im Zusammenhang mit der Bevölkerungsentwicklung und der Sicherung ihrer Versorgung,
- der Herausbildung von Technologien der historischen Flächennutzung (Niederwald, Mittelwald, Hutewald, Dreifelderwirtschaft),
- der Herausbildung der Städte und damit der Trennung von Stadt und Land,

- der „vorliebigschen“ Nutzungsintensivierung durch Peuplierung, Düngung, Kalkung und Brachbesömmerung, Tierzucht und Stallhaltung der Tiere,
- der Schaffung kapitalistischer Produktionsverhältnisse auf dem Lande durch Separation (Trennung von Wald, Grünland und Acker, Zusammenlegung von Eigentum, Aufhebung des Flurzwangs, freie Verfügbarkeit über Grund und Boden), Einsatz und Ausweitung der Mineraldüngung, Durchsetzung der forstlichen Reinertragslehre (Monokulturen),
- die Entwicklung der Moderne durch Industrialisierung, Entwicklung der Montanindustrie und des Verkehrswesens,
- Herausbildung von Naturschutz und Denkmalpflege aus der Heimatschutzbewegung heraus, Schutz für landschaftliche Bereiche und Elemente, Schutz von Baudenkmalen einschließlich der Gartendenkmale,
- städtebauliche Entwicklungen/Urbanisierung und Mechanisierung/Intensivierung der Landwirtschaft,
- Industrialisierung der landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Produktion, Vergrößerung der Nutzungseinheiten, Umfangreicher Einsatz von Dünger und Pestiziden, Ausräumung der Landschaft, Vorherrschen von Monokulturen (Fichte, Kiefer) in der Forstwirtschaft,
- Auftreten von Umweltschäden durch Immissionen aus Industrie und Verkehr, Überdüngung und Pestizid durch Einsatz in der Landwirtschaft, Klimaschäden an Wäldern, Restriktionen für die Landwirtschaft, Waldumbau.

2.2 „Shifting baseline“

Der Fischereibiologe Daniel Pauly hat auf die Bedeutung der Zeitskala in Bezug auf die Bewertung von Ereignissen im Leben eines Menschen verwiesen (PAULY 1995, ROST 2014). Er führte an, dass sich Menschen an Informationen orientieren, die innerhalb ihres eigenen biographischen Horizonts liegen [eine Generation]. So sind sich junge Fischer nicht bewusst, wie groß die Fangerträge vor ihrer Zeit waren. Was sie an Fangerträgen haben, wird zu ihrer Baseline, d. h. zu ihrer persönlichen Norm. PAULY sprach in diesem Zusammenhang vom „shifting baseline syndrom“, was bedeutet, dass der Referenzwert einer Generation durch das bestimmt wird, was sie kennengelernt hat und nicht durch das, was Generationen vor ihnen wahrgenommen haben.

Dies mag man bedauern, da sich das Bewertungslevel verschiebt. Andererseits bedeutet es aber auch, dass Entwicklungen angenommen werden und nicht konservative Haltungen erforderliche Veränderungen verhindern. Die Verantwortung der jeweils entscheidenden Generation, Veränderungen zuzulassen oder zu verhindern, besteht in der Abwägung zwischen einer konservativen Strategie der Erhaltung, bzw. des unverzichtbaren Erhaltens von Gütern für kommende Generationen, und einer liberalen Einsicht, die notwendigen Entwicklungen zur Sicherung der Lebensgrundlagen kommender Generationen zu ermöglichen. Damit ist die Anpassung an die „shifting

baseline“ eher ein „shifting baseline adjustment” (Einstellung, Anpassung, Justierung, Regulierung, Korrektur), die Anpassung und Lösung zugleich beinhaltet.

Die durch den vom Menschen ausgelösten Klimawandel erforderliche Substitution der durch Verbrennung von Kohlenstoff erzeugten Energie, d. h. die Dekarbonisierung der Energieerzeugung zur Vermeidung den Menschen existenziell gefährdender Klimaentwicklungen, durch Nutzung regenerativer Energien wie Wind, Strahlung, Erdwärme und Wasserkraft und deren Auswirkung auf die ökologischen, wirtschaftlichen, sozialen und kulturellen Faktoren, ist eine solche erforderliche Abwägung im Bewusstsein der Sicherung der Lebensgrundlage kommender Generationen.

Bezugnehmend auf die „shifting baseline“ kann davon ausgegangen werden, dass kommende Generation eine gänzlich veränderte Beziehung zur Erzeugung von Energie durch Windkraft- und großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen einnehmen werden. Für sie gehören diese Anlagen zur Landschaft und zur Lebensumwelt, und in dem Bewusstsein, das die Daseinsvorsorge in Bezug auf die Sicherung des Energiebedarfs von diesen Anlagen abhängt, werden sie eine positive Wertung vornehmen (https://fridaysforfuture.de/about/). Sie unterscheiden sich in Ihrem Denken damit grundsätzlich von den Wertungen der lebenden Generation, die die Errichtung dieser Anlagen, sobald sie ihre persönlichen Interessen betreffen, ablehnen.

Das erfordert von der lebenden und bestimmenden Genration z. B. in Bezug auf den Landschaftsschutz zukunftsorientiert zu entscheiden, wie weit Eingriffe oder Auswirkungen auf die von ihnen vertretenen Schutzgüter verantwortbar sind, um diese Güter für kommende Generationen zu erhalten, aber gleichzeitig zwingend erforderliche Entwicklungen nicht zu verstellen.

2.3 Das Generationsproblem

Die Auswirkungen des Klimawandel treffen bis zum Jahr 2100 die drei Nachfolgegenerationen der heute lebenden Generation. Der Zukunftsforscher Horst Opaschowski weist auf die Prognosen eines in der Fachzeitschrift „Scince“ veröffentlichten Beitrages eines internationalen Wissenschaftlerteams, welche Katastrophen, ausgelöst durch den Klimawandel, auf Folgegenerationen zukommen. Demnach fallen in das Leben eines 2021 geborenen Kindes im Mittel doppelt so viele Waldbrände, zwischen zwei und dreimal mehr Dürren, fast drei Mal mehr Überschwemmungen und Ernteausfälle sowie sieben Mal mehr Hitzewellen als in der Lebenspanne eines heute 60 Jahre alten Menschen.

Die heute lebende Generation entscheidet mit allen Konsequenzen über die Lebensbedingungen kommender Generationen in einer Phase, in der sich existenzielle Veränderungen in den Lebensbedingungen auf der Erde ereignen. Das Grundproblem dabei ist, dass die heutigen Entscheidungsträger einer Generation angehören, die die Auswirkungen des Klimawandels nicht mehr erleben (Adultismus), und dass die Prognosen des Klimawandels einer gewissen

Wahrscheinlichkeit unterliegen. Das führt zu Verzögerungen und Verunsicherungen in den Entscheidungsprozessen.

Da das Klima und dessen mögliche Änderung für viele Menschen und Länder eine große Bedeutung hat, müssen politische Maßnahmen und Entscheidungen aufgrund von Wahrscheinlichkeitsaussagen der Wissenschaft gefällt werden. Die entscheidende Frage lautet: Ist die drohende Gefahr, auch wenn sie nicht mit absoluter Sicherheit eintritt, so groß, dass gehandelt werden muss? Die Antwort auf diese Frage ist abhängig von der Wahrscheinlichkeit des Eintretens eines Ereignisses und dem potenziellen Schaden. Ein Großteil der Fachleute in der Wissenschaft ist sich einig, dass aufgrund der anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen ein Anstieg der globalen Temperatur an der Erdoberfläche in diesem Jahrhundert und auch darüber hinaus zu erwarten ist. Dieses Problem verdeutlichen Simulationen mit Klimamodellen, die die bekannten, in der Atmosphäre und im Ozean ablaufenden physikalischen Prozesse erfassen. Die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler ermittelten damit – je nach Zunahme der Treibhausgasemissionen – wahrscheinlich eine mittlere globale Erwärmung an der Erdoberfläche um 0,9 bis 5,4 Grad Celsius bis Ende des 21. Jahrhunderts (im Vergleich zum Ende des 20. Jahrhunderts). Derartige Temperaturanstiege sind mit weitreichenden Folgen für Mensch und Natur verbunden.

Die Notwendigkeit, Entscheidungen vor dem Hintergrund von Unsicherheiten zu treffen, ist im Übrigen keine Besonderheit des Klimaschutzes. Viele persönliche Entscheidungen, Planungen, Kapitalanlagen oder (oft sehr weitgehende) Investitionsentscheidungen erfolgen unter vergleichbaren Bedingungen.

Unter diesen Gesichtspunkten kommt den Entscheidungen der heutigen Generation, die von den Folgen des Klimawandels noch nicht in aller Konsequenz betroffen wird, eine hohe Verantwortung für kommende Generationen zu. Dies zeigt sich bereits heute in den grundsätzlicheren Forderungen der Bewegung „Fridays for Future“, einer globalen sozialen Bewegung von Schülern und Studierenden, oder den Aktionen von „Last Generation“, die sich für möglichst umfassende, schnelle und effiziente Klimaschutz-Maßnahmen einsetzen.

In Verantwortung diesen Generationen gegenüber muss der Naturschutz seine restriktiven Forderungen prüfen und gegenüber den Folgen des Klimawandels abwägen. Für die Landschaftsschutzgebiete erfolgte eine rechtliche Öffnung in Bezug die Landschaftsschutzgebiete. Dabei sollen aber die bestimmenden Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele in den Landschaftsschutzgebieten nicht aufgegeben, sondern nach Möglichkeiten gesucht werden, die mit einer abwägenden Wahl von Flächen für den Windenergieausbau verbunden werden.

2.4 Klimaschutz ist Naturschutz

Klimakrise und Artensterben sind die großen Herausforderungen unserer Zeit. Meere, Moore und Wälder gehören zu den offensichtlichen Opfern der Erderhitzung, doch ihr Schutz muss auch Teil der Lösung sein (https://www.nabu.de/umwelt-und-ressourcen/klima-und-luft/klimaschutz-deutschland-und-europa/27465.html).

Die Berichte des Weltklimarats IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) und des Weltbiodiversitätsrates IPBES (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services) warnen davor, dass die unwiderruflichen Folgen des Klimawandels auf Ökosysteme und der damit einhergehende massive Verlust von Arten sowie klimatische Katastrophen und Extremwetterereignisse zunehmen werden – mit direkten Auswirkungen auf den Menschen.

Die Reduzierung der Treibhausgas Emissionen und der Schutz von Arten und Ökosystemen müssen gleichrangig behandelt werden sowie Klimaschutz und Naturschutz gemeinsam gedacht, bearbeitet und kommuniziert werden. Neben der Reduzierung von Treibhausgasen und der Anpassung an den Klimawandel muss ein drittes Handlungsfeld an Bedeutung gewinnen damit die Ziele des Pariser Klimaabkommens noch erreicht werden können: Die Wiederherstellung und der Schutz von großen natürlichen Treibhausgas-Senken wie zum Beispiel Meeren, Wäldern und Moore. Der Begriff „nature-based solutions“ (naturbasierte Lösungen) steht dafür, auf die natürlichen Funktionen von Ökosystemen zur Lösung von menschengemachten Umweltfolgen zu setzen – zum Beispiel auf ihre Fähigkeit, dauerhaft atmosphärischen Kohlenstoff zu speichern oder die Auswirkungen von Extremwetterereignissen abzupuffern.

Der Erreichung naturbasierter Lösungen steht die Errichtung von Windenergieanlagen oder großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen nicht entgegen, da die Errichtung entsprechende nicht in landschaftlichen Bereichen errichtet werden müssen, die Träger entsprechender Funktionen sind.

2.5 Rechtliche Aspekte und „planerischer Wille“

Ein grundsätzlicher rechtlicher Aspekt im Verhältnis des Windenergieausbaus zum Landschaftsschutz besteht in dem „überragenden öffentlichen Interesse“ der Errichtung von Windenergieanlagen im Verhältnis zum „öffentlichen Interesse“ des Landschaftsschutzes (EU-Notfallverordnung (Verordnung EU 2022/2577), EEG 2023, BGBl. I S. 1237). In diesem Zusammenhang steht auch die Öffnung der Landschaftsschutzgebiete (in Sachsen-Anhalt mit einem Anteil von 686.222 ha gleich 33,47 % der Landesfläche, WINTER-HUNECK und RÖßLER 2021) für die Errichtung von Windenergieanlagen.

In Landschaftsschutzgebieten besteht ein grundsätzliches Bebauungsverbot. Bisher ist die Errichtung von Windenergie- und großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen in Sachsen-Anhalt dahingehend grundlegend geregelt, dass

- die Errichtung solcher Anlagen als Bauflächen i. d. R. der Befreiung gem. § 67 BNatSchG von den Festsetzungen der Gebietsverordnung und
- i. d. R. der Herauslösung der Bauflächen aus dem Schutzgebiet bedürfen.

Unter diesen Bedingungen wurden bisher regionalplanerisch keine Vorranggebiete Windenergie ausgewiesen sowie keine Windenergieanlagen und großflächigen Photovoltaikanlagen in Landschaftsschutzgebieten errichtet.

Nach dem Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes Gesetz vom 20.07.2022 – BGBl. I 2022, Nr. 28 vom 28.07.2022, S. 1436 – Inkrafttreten: 29.07.2022, 01.01.2023 (Artikel 1 Nr. 2) gelten folgende Regelungen: § 26 Abs. 3 (neu) Landschaftsschutzgebiete: „Bis gemäß § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes festgestellt wurde, dass das jeweilige Land den Flächenbeitragswert nach Anlage 1 Spalte 2 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes [...] erreicht hat [...]“, ist die Errichtung und der Betrieb von WEA in LSG nicht verboten. Ausgenommen davon sind Natura 2000 Gebiete und UNESCO-Weltkultur- und Naturerbestätten. Sind die Flächenbeitragswerte eines Bundeslandes nach § 5 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes erreicht, dürfen WEA in LSG errichtet werden, sofern sie sich in einem Windenergiegebiet nach § 2 Nr. 1 des Windenergieflächenbedarfsgesetzes befinden.

Mit Inkraftreten des Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes wird davon ausgegangen, dass zusätzliche Ausnahme nach der Landschaftsschutzgebietsverordnung oder Befreiung nach § 67 BNatSchG nicht mehr erforderlich sind. In diesem Zusammenhang kommt der Ausweisung Vorranggebieten für Windenergie besondere Bedeutung zu.

„Planerischer Wille“

Andererseits sollte es „planerischer Wille“ sein, den Schutzzweck, d. h. die Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele, in den Landschaftsschutzgebieten nicht grundsätzlich aufzugeben, um die gem. § 26 BNatSchG formulierten Schutzziele weiterhin zu gewährleisten. Nach BNatSchG § 26 Abs. 1 ist ein besonderer Schutz erforderlich

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzugsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Ebenso gehört es zum planerischen Willen der Regionalen Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (RPG ABW), 1.000 m Abstand der WEA zu Siedlungsflächen (Innenbereich gem. § 34 BauGB) einhalten zu wollen. Damit stehen über 60 % der Regionsfläche nicht für die Ausweisung von Flächen für die Windkraftnutzung zur Verfügung.

Restriktive Bestimmungen zur Errichtung von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten (und darüber hinaus) ergeben sich auch aus dem Gesetz zur Erhaltung und Bewirtschaftung des Waldes, zur Förderung der Forstwirtschaft sowie zum Betreten und Nutzen der freien Landschaft im Land Sachsen-Anhalt (Landeswaldgesetz Sachsen-Anhalt - LWaldG) vom 25. Februar 2016 (GVBl. LSA S. 77), geändert durch Artikel 2 vom 05. Dezember 2019 (GVBl. LSA S. 946). Demnach ist gem. § 8 Umwandlung des Waldes, Abs. 1 Nr. 2 Satz 2: „Eine Umwandlung zur Errichtung von Windenergieanlagen nicht zulässig."

Dem entgegen steht die Entscheidung des Bundesverfassungsgerichtes in Bezug auf eine entsprechende rechtliche Regelung in Thüringen. Demnach dürfen die Bundesländer Windräder im Wald nicht generell verbieten. Ein solches Windkraft-Tabu in Waldgebieten sei verfassungswidrig, urteilten die Karlsruher Richter (AZ 1 BvR 2661/21). In Thüringen hat der Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes die entsprechende Regelung im Waldgesetz aufgehoben, in Sachsen-Anhalt ist noch keine Reaktion auf die Gerichtsentscheidung bekannt. Aufgrund der bundesweiten Bedeutung des Richterspruchs beabsichtigt die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, den Suchraum für Windenergiegebiete auf Waldflächen auszudehnen.

Grundsätzlich wird im Rahmen der vorliegenden Studie davon ausgegangen, dass bei einer rechtlichen Öffnung der Wälder in Sachsen-Anhalt für die Errichtung von Windenergieanlagen Vorranggebiete Forstwirtschaft, die im Regionalen Entwicklungsplan 2018 für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Inkrafttreten am 27.04.2019) ausgewiesen wurden, ausgenommen werden. Diese Regelung hätte besondere Bedeutung für Landschaftsschutzgebiete, in denen die Erhaltung der Waldflächen für naturschutzfachliche Schutzzwecke eine besondere Rolle spielen.

Vorranggebiete Forstwirtschaft

Vorranggebiete Forstwirtschaft werden im Regionalen Entwicklungsplan unter Z 20 Vorranggebiete für die Forstwirtschaft ausgewiesen und dienen der nachhaltigen Waldbewirtschaftung und Holzversorgung. Dafür gilt folgende Begründung:

Vorranggebiete für die Forstwirtschaft sind bedeutsame, zusammenhängende Waldgebiete der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg mit einer Mindestgröße von 150 ha. Die Waldbewirtschaftung dient dem Erhalt und der Entwicklung naturnaher, leistungsfähiger und ökologisch stabiler Mischwälder mit Dauerwaldcharakter.

Mit der Bereitstellung des nachhaltig nachwachsenden Rohstoffes Holz werden Arbeitsplätze (in Sachsen-Anhalt über 18.000) gesichert. Besonders im ländlichen Raum haben damit die klein-

und mittelständischen Betriebe des Forst-, Holz- und Papiersektors einen ganz wesentlichen Einfluss auf die regionale Wirtschaftsentwicklung und Beschäftigungspolitik.

Die Bedeutung gerade der Waldareale als Wasserlieferanten hat deshalb wesentlich zugenommen. Die Produktion von Wasser in Qualität und Menge ist nach der Holzproduktion die wichtigste materielle Leistung des Waldes.

Durch den Klimawandel erhöht sich das Risiko zusätzlicher CO_2-Emissionen durch den verstärkten Abbau der gebundenen Kohlenstoffvorräte im Landschaftsraum und verringert sich die Kohlenstoffbindefähigkeit infolge steigender Bodentemperaturen und verringerter Bodenfeuchte. Daher bedürfen die Landnutzungen mit besonders umfangreichen Kohlenstoffvorräten wie Wälder eines erhöhten Schutz-, Vorsorge- und Anpassungsbedarfes.

Bedeutsame Kohlenstoffvorräte lagern vor allem in den großflächig zusammenhängenden Waldgebieten der Heiden und des Vorfläming. Sie stellen zudem ein hohes CO_2-Senkenpotenzial dar.

Wälder sind in ihrer Funktion als raumbedeutsame CO_2-Senken und CO_2-Speicher zu erhalten und in ihrer Vitalität zu stärken. Die Erhaltung großflächiger, zusammenhängender Wälder (i.d.R. >150 ha) dient der Anpassung an die zu erwartenden Klimaänderungen.

Die Leistungen des Waldes, wie die Speicherung von Wasser und Kohlenstoff, hohe CO_2-Senkenleistung, Reinhaltung der Luft sowie des Grundwassers, sind von existentieller Bedeutung für den Menschen und die Umwelt.

Die nachhaltige Sicherung und Steigerung des nachwachsenden Rohstoffes Holz trägt entscheidend zur Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen in der holzver- und -bearbeitenden Industrie im ländlich geprägten Raum der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg bei.

Vorranggebiete Landwirtschaft

Vorranggebiete für die Landwirtschaft sind Gebiete, in denen Grund und Boden ausschließlich für die landwirtschaftliche Bodennutzung in Anspruch genommen werden darf.

Als Vorranggebiete für die Landwirtschaft wurden im Regionalen Entwicklungsplan unter Z 17 folgende Gebiete im Fläming festgelegt:

I Weinbaugebiet Jessen (Elster)
Das Weinbaugebiet in Jessen (Elster) wird aufgrund seiner Spezialkultur als kleinräumiges Vorranggebiet für die Landwirtschaft festgelegt.

III Gebiete im Zerbster Ackerland
Die Flächen im Zerbster Ackerland weisen durchschnittliche Ackerzahlen von 50 auf.

Das Gebiet um Buhlendorf wurde festgelegt, um die Produktionsgrundlage für das traditionelle Roggenanbaugebiet zu sichern, welches hohen zertifizierten Qualitätsstandards genügt. Die Fläche ist mit einer seit 1882 funktionierenden Drainage (beantragt als technisches Denkmal) ausgestattet. Ein großer Flächenanteil des Vorranggebietes verfügt über Beregnungsanlagen und wird traditionell zum Gemüse- und Spargelanbau genutzt.

In Vorranggebieten für die Landwirtschaft waren insbesondere die Errichtung von raumbedeutsamen Photovoltaikfreiflächen-, Tierproduktions-, Biomasseanlagen sowie die Anlage von Wegen/Straßen, mit Ausnahme landwirtschaftlicher Wege, nicht zulässig. Gemäß § 249 Abs. 5 BauGB ist die Ausweisung von Windenergiegebieten an entgegenstehende Ziele der Raumordnung oder entgegenstehende Darstellungen in Flächennutzungsplänen nicht länger gebunden.

Großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen (FF-PVA)

Auf die Errichtung von großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen hat die Regionalplanung aufgrund fehlender Außenbereichsprivilegierung keine Ermächtigungsgrundlage zur raumordnerischen Steuerung. Für diese Vorhaben ist die Aufstellung eines Bebauungsplans erforderlich. Planungsträger sind die Gemeinden. Als wesentlich für die Errichtung von Photovoltaikfreiflächenanlagen in Bezug auf Landschaftsschutzgebiete ist daher im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung die Forderung zu erheben (die wird seitens des Ministeriums für Infrastruktur und Digitales auch praktiziert), das gesamte Gemeindegebiet in die Betrachtung der Auswahlentscheidung für Standorte und Alternativen von Freiflächenphotovoltaikanlagen einzubeziehen. Im Rahmen dieser notwendigen Gesamtbetrachtung des Gemeindegebietes, die eine detaillierte Alternativenprüfung beinhalten muss, können prioritär zu entwickelnde Standorte herausgearbeitet werden, die auch in Landschaftsschutzgebieten liegen können.

Die Privilegierung von FF-PVA wurde mit Änderung des BauGB (2023) insofern hergestellt, als das Anlagen zur Nutzung von Strahlungsenergie längs von Autobahnen und Schienenwegen mit mindestens zwei Hauptgleisen und in einer Entfernung zu diesen von bis zu 200 m gemäß § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB im Außenbereich zulässig sind. Da dies jedoch nur möglich ist, wenn öffentliche Belange nicht entgegenstehen, steht die Aufgabenstellung für die Gemeinden, eine gesamtgemeindliche Betrachtung von potenziellen Gebieten zur Errichtung von FF-PVA zu erarbeiten. Dies schließt Alternativflächen, die innerhalb von LSG liegen nicht von vorneherein aus, sondern sind im Kontext zu allen Potenzialflächen für die Errichtung von FF-PVA zu betrachten.

Für die Errichtung von Freiflächenphotovoltaikanlagen in Landschaftsschutzgebieten ist i. d. R. eine naturschutzrechtliche Befreiung vom in den Gebietsverordnungen geregelten Bebauungsverbot erforderlich, oder die B-Planfläche muss aus dem Landschaftsschutzgebiet herausgelöst werden.

Von der landschaftlichen Wirkung her sind Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Grund ihrer begrenzten Höhe weniger bedeutsam zu beurteilen. Sie lassen sich räumlich einordnen und gestalterisch durch Abpflanzungen einbinden. Mit der landschaftlichen Einbindung und Gestaltung

können Maßnahmen zur Biotopaufwertung verbunden werden. Zudem führt der Wechsel von i. d. R. Ackernutzung zu Photovoltaik zur Entwicklung von Grünland oder vergleichbarer Vegetation. Damit entfällt der Einsatz von Düngerstoffen und Pestiziden auf der Fläche, was sich positiv hinsichtlich des Schutzes des Naturhaushalts auswirkt.

Eine zukunftsträchtige Alternative hinsichtlich der Erhaltung der landwirtschaftlichen Nutzung der mit Photovoltaik zu überstellenden Flächen sind Agri-Photovoltaikanlagen, bei denen ackerbauliche Nutzung und/oder extensive Weidenutzung möglich sind. Die Großflächigkeit dieser Anlagen erfordert besondere Maßnahmen der landschaftlichen Einbindung und Gestaltung, wie wiederum mit Maßnahmen der Biotopaufwertung verbunden werden können. Die Weidenutzung unter Agri-Photovoltaikanlagen ist extensiv, so dass auch die genutzten Flächen im Vergleich zur Ackernutzung einen wirksamen Beitrag zur Biotopaufwertung leisten können.

Die Errichtung von FF-PVA bietet vielmehr die Möglichkeit, Klima- und Biodiversitätsschutz auf einer Fläche zu realisieren (PESCHEL UND PESCHEL 2023). Im Hinblick auf die Flächenauswahl und Gestaltung von FF-PVA sowie die Einbeziehung naturschutzfachlicher Kriterien können die Anlagen einen wesentlichen Beitrag zum Naturschutz und zur Artendiversität von Pflanzen und Tieren leisten.

3. Windenergie- und großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen im Verhältnis zu Landschaftsschutz

Restriktive Haltungen zur Errichtung von Windenergieanlagen und großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen unter landschaftlichem Bezug kommen von Bürgerinitiativen, aber auch vom Naturschutz (Landschaftsschutz).

Die Errichtung von Windenergieanlagen hat bei einer Reihe von Landschaftsschützern zu erheblichem Protest und grundsätzlicher Ablehnung geführt. Gewählt wurde dafür der Begriff der „Verspargelung“ der Landschaft. In Konsequenz dieser Haltungen wurden Windenergieanlagen zur Substitution von Energie aus fossilen Quellen einschließlich der Kernenergie und damit der perspektivischen Energieversorgung abgelehnt (ETSCHEIT 2016, Focus 2017).

Bei aller fachlichen Differenzierung, auch mit Blick auf Übergangstechnologien wie Erdgas, wobei letzteres mit dem Krieg Russlands gegen die Ukraine eine völlig neue Dimension erhalten hat, sind sich alle Experten jedoch einig, dass der wesentliche Beitrag der künftigen Energieversorgung aus regenerativen Ressourcen, insbesondere aus der Nutzung der Windenergie, erbracht werden muss. Das wirft Fragen hinsichtlich der Errichtung von Windenergieanlagen im Verhältnis zum Landschaftsschutz auf.

Zu Möglichkeiten der Öffnung der Restriktionen durch die Denkmalpflege, insbesondere zum Welterbegebiet Gartenreich Dessau-Wörlitz, wurde eine Studie mit Vorschlägen zur rechtlich-normativen Regelungen erarbeitet, die eine wesentliche Planungsbeschleunigung bewirken würde (LPR 2022).

In besonderem Maße gilt das auch für Landschaftsschutzgebiete. In Landschaftsschutzgebieten ist gem. § 26 (1) Nr. 2. BNatSchG ein besonderer Schutz von Natur und Landschaft wegen des Naturhaushalts, der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaften sowie der Erholung erforderlich. Hieraus ergibt sich ein weiter Interpretationsraum. Grundsätzlich bedeutet das, dass Bauvorhaben in Landschaftsschutzgebieten der naturschutzrechtlichen Genehmigung bedürfen und/oder Bauflächen aus dem Landschaftsschutzgebiet ausgegliedert werden müssen.

Das Konfliktpotenzial besteht bei großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen in gleicher Weise, da es sich ebenfalls um bauliche Anlagen handelt. Aufgrund der geringeren Fernwirkung bleiben die Wirkungen auf das Landschaftsbild deutlich hinter denen von WEA zurück. Demgegenüber steht jedoch die größere Flächeninanspruchnahme, mittlerweile werden FF-PVA geplant, die 100 ha und mehr Flächen beanspruchen. Derartig große Anlagen können zunächst als landschaftsfremde Elemente in der Landschaft wahrgenommen werden.

Möglichkeiten der landschaftlichen Integration ergeben sich durch gestalterische Maßnahme, die die Anlagen von der Umgebung abschirmen, gestalterische und naturschutzfachlich wertvolle

Elemente aufnehmen und nach Möglichkeit Nutzungen integrieren. Naturschutzfachliche Konzepte und Ziele können standortabhängig variabel entwickelt und in die Gestaltung von FF-PVA integriert werden. Unter dem Aspekt der Erhaltung von landwirtschaftlichen Nutzflächen im Kontext zur solaren Energiegewinnung bieten Agri-Photovoltaikfreiflächenanlagen eine Lösung, da sie die agrarische Flächennutzung mit vielen Gestaltungsvarianten mit der Errichtung der Module verbinden.

3.1 Vorranggebiete Windenergie

Sachlicher Teilplan „Nutzung der Windenergie in der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg“ vom 30.05.2018

Im Sachlichen Teilplan „Nutzung der Windenergie in der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg“ vom 30.05.2018 werden 22 Vorranggebiete für die Nutzung der Windenergie mit der Wirkung von Eignungsgebieten festgelegt. Sie dienen der raumordnerischen Steuerung der Errichtung von raumbedeutsamen Windenergieanlagen in Konzentrationszonen.

Die oberste Landesentwicklungsbehörde hat am 01.08.2018 die Genehmigung erteilt. Mit Bekanntmachung der Genehmigung tritt der Sachliche Teilplan in Kraft. Die Bekanntmachung der Genehmigung erfolgte in den Amtsblättern des Landkreises Anhalt-Bitterfeld am 28.09.2018, Landkreises Wittenberg am 29.09.2018 und der kreisfreien Stadt Dessau-Roßlau am 29.09.2018.

Die nachfolgende Abb. 1 zeigt die Lage und Verteilung der Vorrangflächen in der Planungsregion.

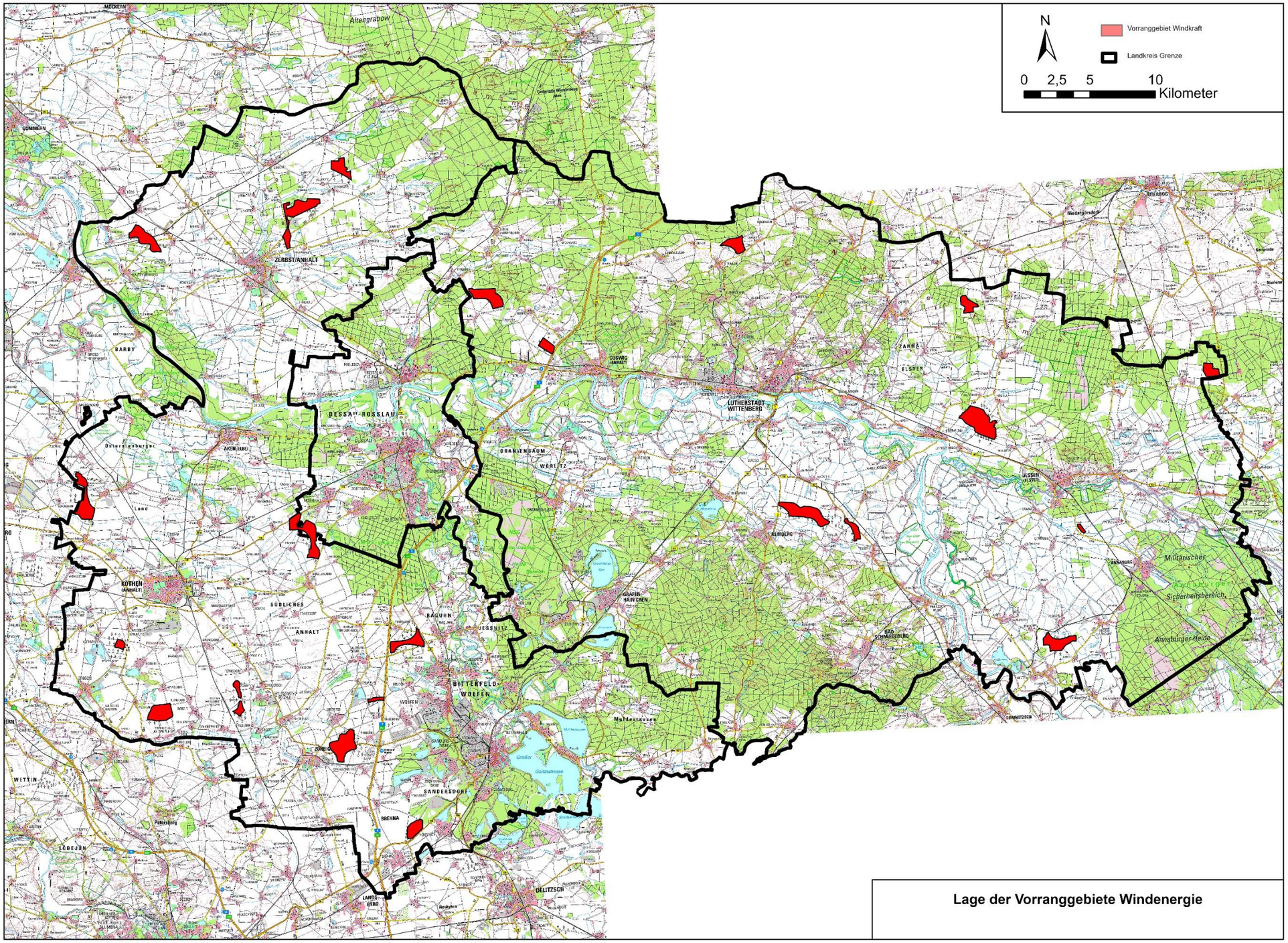

Abbildung 1: Lage der Vorranggebiete Windenergie gem. Sachlichem Teilplan „Nutzung der Windenergie in der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg“ vom 30.05.2018

3.2 Großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen

Gemäß Landesentwicklungsplan (LEP 2010) (raumordnerisches Zeil: Z 115) sind großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen (PVA) in der Regel raumbedeutsam und bedürfen vor der Genehmigung einer landesplanerischen Abstimmung. Dabei ist insbesondere ihre Wirkung auf

- das Landschaftsbild,
- den Naturhaushalt und
- die baubedingte Störung des Bodenhaushalts

zu prüfen.

Als Grundsatz wird im LEP (2010) formuliert, dass PVA vorrangig auf bereits versiegelten oder Konversionsflächen errichtet und auf landwirtschaftlich genutzten Flächen weitgehend vermieden werden sollen.

Die Regionalplanung hat aufgrund fehlender Außenbereichsprivilegierung keine Ermächtigungsgrundlage zur raumordnerischen Steuerung großflächiger PVA. Die Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg hat jedoch aufgrund zahlreicher Anfragen der Kommunen eine von der Regionalversammlung am 30.04.2021 bestätigte Planungshilfe für gesamträumliche Konzepte zur kommunalen Steuerung großflächiger Photovoltaikfreiflächenanlagen in der Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg erstellt.

In der Arbeitshilfe werden verschiedene Ausschlussbereiche benannt, die raumordnerisch und fachlich begründet sind. Zu den raumordnerischen Ausschlussgebieten gehören die im REP ausgewiesenen Vorranggebiete. Folgende Vorbehaltsgebiete sind mit erhöhtem Gewicht in die Abwägung einzustellen:

- Vorbehaltsgebiete für Landwirtschaft,
- Vorbehaltsgebiete für den Aufbau eines ökologischen Verbundsystems,
- Vorbehaltsgebiete für Kultur und Denkmalpflege,
- Vorbehaltsgebiete für Hochwasserschutz größer als 420 MW (kritische Infrastruktur gem. BSI-KritisV,
- Vorbehaltsgebiete für Wiederbewaldung.

Als fachliche Ausschlusskriterien wurden folgende aufgeführt:

- Naturschutzgebiet,
- EU-SPA,
- FFH-Gebiet in Abhängigkeit des Schutzziels,
- Landschaftsschutzgebiet gem. § 26 BNatSchG (Prüfung auf Ausnahme ist möglich),
- Naturdenkmal gem. § 28 BNatSchG,
- Geschützte Landschaftsbestandteile gem. § 29 BNatSchG,
- Gebiete nach § 30 BNatSchG,

- natürliche Stand- und Fließgewässer einschließlich Gewässerrandstreifen,
- Moorböden wegen besonderer Klimarelevanz,
- Kompensationsflächen zum Ausgleich für Eingriffe zum Arten- und Biotopschutz,
- Wasserschutzgebiete Schutzzonen 1 und 2,
- festgesetzte und vorläufig gesicherte Überschwemmungsgebiete,
- Kulturdenkmal gem. § 2 DSchG ST, Sichtachsen zwischen und zu Denkmalen,
- geplante Wohnbaugebiete (Bebauungsplan),
- Böden mit hohem Konfliktpotenzial gem. Bodenfunktionsbewertungsverfahren als zentrales Instrument des Bodenschutzplans des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt.

Somit stellen PVA jeweils einzeln zu prüfende Vorhaben dar. Die Notwendigkeit einer Einzelfallprüfung von geplanten FF-PVA gilt auch für die Genehmigungsfähigkeit innerhalb von LSG. Dennoch kann die im Rahmen der vorliegenden Studie angewandte Methodik auch für FF-PVA angewendet werden.

3.3 Wirkungen von Windenergieanlagen und großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen auf Landschaftsschutzgebiete

3.3.1 Windenergieanlagen als weitwirkende technische Elemente

Windenergieanlagen haben auf Grund ihrer Höhe eine weitwirkende visuelle Wirkung als technische Elemente.

Im Nahbereich entwickeln sie Dominanzen, was sich in der Region des Flämings mit seiner spezifischen Siedlungsstruktur insbesondere auf die die Ortschaften umgebenden Ackerflächen, die von Wald begrenzt werden, auswirkt. Im Wald hingegen entwickeln sich diese visuellen Dominanzen in weit geringerem Maße, da die unmittelbare Einsehbarkeit im Nahbereich durch Waldbestände verschattet wird.

3.3.2 Großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen als flächig wirksame Elemente

Freiflächenphotovoltaikanlagen haben im Gegensatz zu den Windenergieanlagen auf Grund ihrer begrenzten Höhe keine weitreichende visuelle Wirkung.

Im Nahbereich entwickeln sie aber durch Ihre Flächenbeanspruchung deutliche Wirkungen. Diese Wirkungen können durch landschaftliche Einordnung und Flächengestaltung durch z. B. Abpflanzungen, Blühflächen, Freihaltekorridore und Strukturierung der Bauflächen gemildert werden.

3.3.3 Rückbau von Windenergieanlagen

Windenergieanlagen sind temporär und haben eine normative Nutzungsdauer von ca. 20 bis 25 Jahren. Nach Ablauf dieser Frist werden Windenergieanlagen i. d. R. rückgebaut oder im Rahmen des Repowering (dt. etwa Kraftwerkserneuerung), d. h. das Ersetzen alter Kraftwerksteile zur Stromerzeugung, durch neue Anlagenteile mit in der Regel höherer Leistung. Die Leistungssteigerung bei Windkraftanlagen wird neben technischen Innovationen auch durch die größere Nabenhöhe und den größeren Radius der Rotoren erreicht. Größerer Windenergieanlagen haben eine deutlich gestiegene Wirkung auf Landschaftsschutzgebiete.

Andererseits besteht grundsätzlich auch die Möglichkeit, Windenergieanlagen, deren Wirkung auf Landschaftsschutzgebiete als erheblich empfunden werden, rückzubauen und nicht zu ersetzen. Dies ist vor allem dann möglich, wenn die installierte Leistung die erforderliche Energieerzeugung gesichert und damit auch der Verzicht auf einzelne Anlagen möglich wird.

3.3.4 Rückbau von großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen

Auch Photovoltaikfreiflächenanlagen haben eine normative Nutzungsdauer von etwa 20 bis 30 Jahren. Grundsätzlich besteht die Entscheidungsmöglichkeit, zur ursprünglichen Nutzung der Flächen (z. B. Acker oder Grünland) zurückzukehren oder ein Repowering auszuführen. Dafür sind dann je nach Projekt unterschiedliche rechtliche Aspekte zu berücksichtigen, beispielsweise Bauplanungsrecht, Agrarbeihilferecht und Naturschutzrecht (vgl. KNE 2023).

3.4 Landschaftsschutz

3.4.1 Landschaftsschutzgebiete

Im Bereich der Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg liegen die Landschaftsschutzgebiete:

Fläming

- LSG0001 Arnsdorf-Jessener-Schweinitzer Berge
- LSG0030 Zerbster Land
- LSG0068 Westfläming
- LSG0070 Spitzberg
- LSG0076 Roßlauer Vorfläming

- LSG0071 Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal
- LSH0077 Zerbster Nuthetäler

Mittlere Elbe

- LSG0002 Elbetal – Prettin
- LSG0023 Mittelelbe
- LSG0051 Mittlere Elbe
- LSG0083 Elbetal Crassensee
- LSG0095 Elbetal – zwischen Wittenberg und Bösewig
- LSG0100 Elbetal zwischen Elster und Sachau
- LSG0102 Mittlere Elbe-Steckby

Oranienbaumer und Mosigkauer Heide

- LSG0054 Mosigkauer Heide
- LSG0072 Oranienbaumer Heide

Köthener Ackerland

- LSG0059 Horngrabenniederung
- LSG0081 Elsnigk – Osternienburger Teiche
- LSG0098 Kleinzerbster Busch

Thiergarten Annaburg

- LSG0003 Thiergarten Annaburg

Fuhneaue

- LSG0049 Fuhneaue

Goitzsche

- LSG0085 Südliche Goitzsche

Dübener Heide

- LSG0035 Dübener Heide
- LSG0060 Muldeaue Pouch-Schwemsal

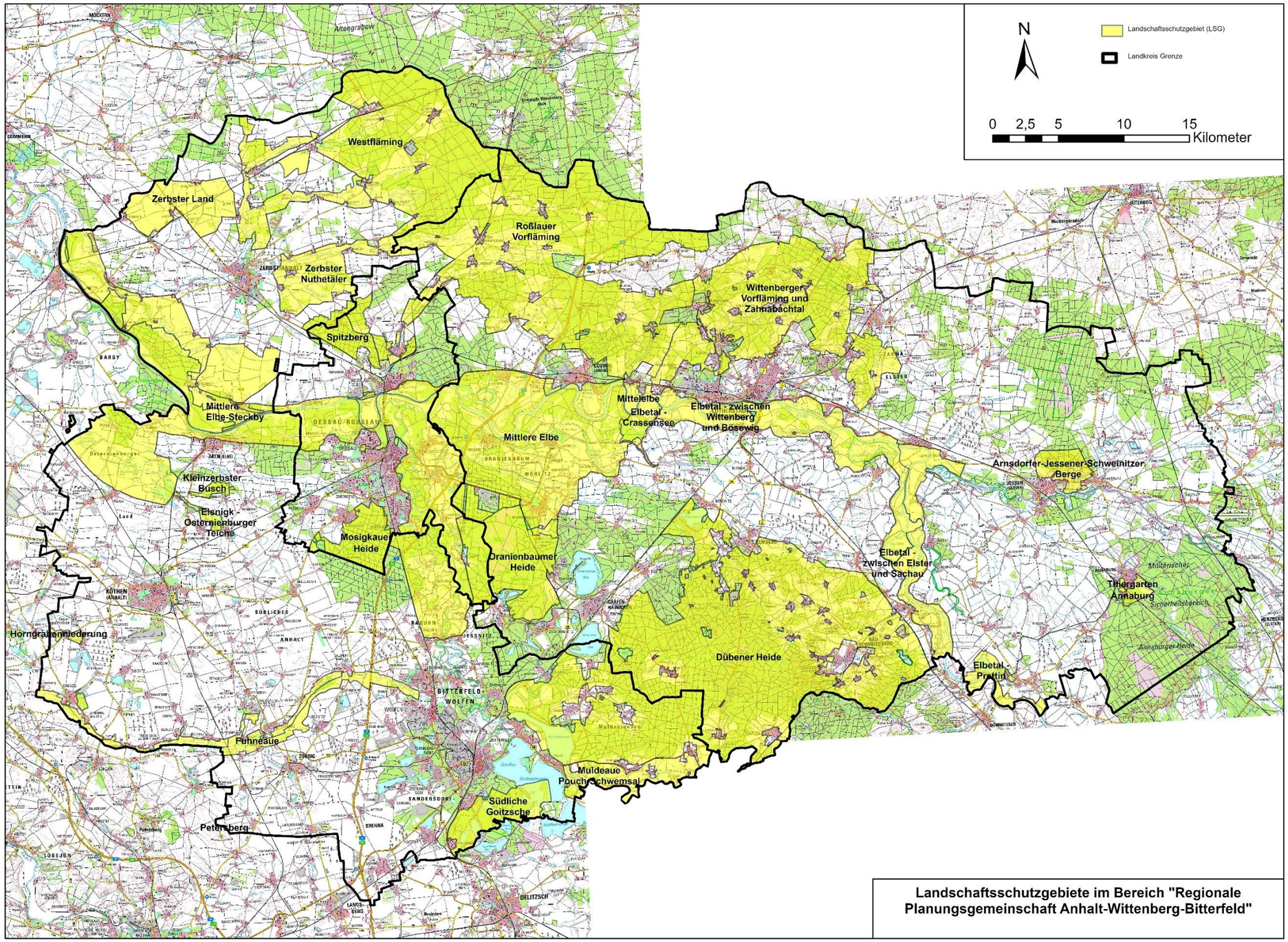

Abbildung 2: Landschaftsschutzgebiete im Bereich der Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Hinweis: In der Stadt Dessau-Roßlau erfolgte noch keine Herauslösung der Siedlungsflächen aus dem Landschaftsschutzgebiet)

In Sachsen-Anhalt nehmen mit Stand vom 31.12.2018 die 85 Landschaftsschutzgebiete 685.684 ha, das entspricht 33,45% der Landesfläche, ein (WINTER-HUNECK und RÖSSLER 2019).

Im Bereich der Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg, die eine Fläche von 3.652,29 km^2 einnimmt, erstrecken sich die Landschaftsschutzgebiete auf 1.420 km^2. Das entspricht einem Flächenanteil von 38,9%.

3.4.2 Windenergieanlagen und Landschaftsschutz

Der Landschaftsschutz in Landschaftsschutzgebieten bezieht sich wesentlich auf die Kriterien Naturhaushalt, Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Landschaft, kulturhistorische Bedeutung und Erholungseignung. Auf diese Schutzziele können sich WEA nachteilig auswirken.

Weit weniger sind die Aspekte der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter durch die Errichtung von WEA betroffen. Grundsätzlich gibt es hier sogar positive Rückkoppelungen.

Die Schutzzwecke in Landschaftsschutzgebieten werden von den in die Schutzgebiete eingeschlossenen Flächen in unterschiedlichem Maße erfüllt. Einfluss darauf hat beispielsweise die Abgrenzung der LSG, die in Bezug auf den Kern des Schutzgebietes einen Rahmen zieht, der sich an festen Grenzen wie z. B. Straßen orientiert. Damit werden zwangläufig auch mehr oder weniger für das LSG bedeutsame Flächen in das Schutzgebiet einbezogen. Solche Flächen unterscheiden sich de facto nicht wesentlich von der Umgebung der Schutzgebiete, so dass sie für die Einbeziehung in Vorranggebiete für Windenergienutzung grundsätzlich geeignet wären.

Waldreiche stärker reliefierte Landschaftsschutzgebiete sind in ihrem Kern, der dem Schutzweck entspricht, weniger von am Rande der Gebiete oder in deren Randgebiete eingreifende Windenergieanlagen betroffen, da die Sicht auf die Anlagen aus dem Kern verschattet wird.

Demgegenüber können in offenen oder halboffenen Landschaftsschutzgebieten erhebliche Beeinträchtigungen der Schutzzwecke durch Windenergieanlagen vorliegen.

Die Wirkung von Windenergieanlagen auf Landschaftsschutzgebiete müssen gebietsbezogen in Einzelfallprüfungen bewertet werden, um tragfähige Argumente für die Möglichkeit ihrer Errichtung zu erhalten.

Die KNE (2022) schlägt vor, dass „Schutzgebiete […] in Zonen mit einem entsprechend dem jeweiligen Schutzzweck abgestuften Schutz gegliedert werden; hierbei kann auch die für den Schutz notwendige Umgebung einbezogen werden“. Eine solche Vorgehensweise wurde bereits

durch die Rechtsprechung bestätigt (OVG Münster, Beschl. V. 27.11.2018 – 8 B 1170/17, zum Urteilstext; VGH Baden-Württemberg, Beschl. V. 21.01.2022 – 10 S1861/21, Rn. 22, zum Urteil).

Zum anderen weist die KNE darauf hin, dass „Bund und Länder […] dafür sorgen, dass Natura-2000-Gebiete konsequent und vollständig nachgemeldet und geschützt werden. So können für den Natur- und Artenschutz wertvolle Flächen gesichert und, sofern in Landschaftsschutzgebieten liegend, von Bebauung freigehalten werden. Für die Planung, Prüfung und den Bau von Windenergieanlagen in der Umgebung von Natura-2000-Gebieten – hier also in den übrigen Bereichen eines Landschaftsschutzgebietes – liefert der entspreche Leitfaden der EU-Kommission wertvolle Hinweise für die durchzuführenden Prüfungen der möglichen Auswirkungen auf umliegende sensible Gebiete (Europäische Kommission, Fn. 13). Er informiert über die EU-Gesetzgebung und unterstützt die Akteure bei der Anwendung der Vogelschutz- und Fauna-Flora-Habitatrichtlinie“.

Positive Rückkoppelungen zu Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten bestehen dahingehend, da diese einen entscheidenden Beitrag zur Verhinderung einer unbeherrschbaren Klimaerwärmung und Austrocknung der Böden sowie des Absinkens des Grundwassers leisten, der die Schutzwecke von z. B. Buchenwaldgebieten oder allgemein Waldgebieten grundsätzlich in Frage stellt. Sie dienen damit dem Schutz des Landschaftshaushalts unter besonderer Bezugnahme auf die Schutzgüter Boden, Grundwasser, Klima und Luft.

Die Aspekte des Rückbaus von Windenergieanlagen gelten für den Landschaftsschutz sinngleich zu den Ausführungen im Kapitel 3.3.

3.4.3 Großflächige Photovoltaikfreiflächenlagen und Landschaftsschutz

Photovoltaikfreiflächenanlagen haben aufgrund ihrer Bodengebundenheit und damit fehlenden Höhe im Vergleich zu Windenergieanlagen eine geringere Wirkung auf das Landschaftsbild. Sie beanspruchen aber größere Flächen. Bei der Aufsicht auf Photovoltaikfreiflächenanlagen von erhöhten Punkten vermitteln sie ebenfalls ein sehr technisches Erscheinungsbild.

Photovoltaikfreiflächenanlagen können durch Gestaltungsmaßnahmen in die Landschaft integriert werden. Dazu gehören Abpflanzungen und Gliederungen der Anlagen, die auch aus Gründen der Minderung der Zerschneidungswirkung für die Passage von Tieren erforderlich werden. Abpflanzungen können zur landschaftlichen Gliederung und Habitatausstattung beitragen. Des Weiteren kann auch die Farbgebung der Module (Grünton) zu einer Verringerung der Wahrnehmung führen.

Photovoltaikfreiflächenanlagen dienen grundsätzlich – wie die Windenergieanlagen – auch dem Schutz des Landschaftshaushalts in Bezug auf die Schutzgüter Boden, Grundwasser, Klima und Luft. Speziell für den Landschaftshaushalt kann Photovoltaikfreiflächenanlagen auf Ackerflächen

eine weitere positive Wirkung zugeschrieben werden. Sie nehmen zwar Einfluss auf die Verteilung der Niederschläge durch Überstellung von Flächen, verringern aber den zu versickernden Gesamtniederschlag nicht. Die Verteilung der Niederschläge auf die Fläche kann durch kapillaren Austausch in den Böden gemindert werden. Zudem wirkt die Überstellung mit Solarmodulen einer Austrocknung des Bodens entgegen, die Verdunstungsrate der Fläche wird verringert. Dies kommt sowohl dem Boden, dem Grundwasser als auch der Vegetation zugute. Letztere kann durch die Verwendung bifazialer Modulen ebenfalls gefördert werden.

Die Schaffung und Erhaltung von Dauergrünland kann als zusätzliche naturbasierte Klimaschutzmaßnahmen angesehen werden, da sie im Vergleich zur Ackernutzung mehr organischen Kohlenstoff aufbauen und speichern können (NAUMANN & KAPHENGST 2015). PESCHEL UND PESCHEL (2023) tragen Untersuchungen verschiedener Solarparks zusammen und stellen ihren Beitrag zur Biodiversitätserhöhung heraus. Als Grundvoraussetzung wird ein genügend großer Reihenabstand sowie die Pflege der Flächen unter naturschutzfachlichen Kriterien betrachtet. Dann können FF-PVA positive Wirkungen auf Insekten, Vögel, Reptilien und Vegetation entfalten.

Auf von Photovoltaikfreiflächenanlagen überbauten Ackerflächen bildet sich eine ausdauernde Vegetation aus, die je nach Art der Unterhaltung artenärmere, ruderale oder artenreichere, grünlandähnliche Strukturen ausbilden kann. Diese Vegetation wirkt sich positiv auf den Landschaftshaushalt aus, zumal sie permanente Eingriffe in den Boden durch Bodenbearbeitung ausschließt.

Auf ehemals ackerbaulich genutzten Flächen unter Photovoltaikfreiflächenanlagen erfolgt keine Düngung und keine Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln, so dass mögliche Einträge in Böden und Grundwasser unterbleiben.

Die Aspekte des Rückbaus von Photovoltaikfreiflächenlagen gelten für den Landschaftsschutz sinngleich zu den Ausführungen im Kapitel 3.3.

4. Aufgabenstellung und Methodik

Die vorliegende Studie und ihre Aufgabenstellung geht von der Vorstellung aus, dass der Energiebedarf bis 2050 grundsätzlich im Einklang mit Mensch und Natur durch erneuerbare Energien in Deutschland gedeckt werden kann (THIELE, WIEHE, GAUGLITZ u. a. 2021, LÜTKEHUS, SALECKER, ADLUNGEN u. Mitar. 2013) bzw. 2035 (Eckpunktepapier 2022). Das verlangt aber zahlreiche Regelungen zur Vereinheitlichung von Kriterien in Genehmigungsverfahren, zu denen auch die Aspekte des Landschaftsschutzes gehören.

Die Studie stützt sich dabei auf das Eckpunktepapier „Beschleunigung des naturverträglichen Ausbaus der Windenergie an Land“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz sowie des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz vom 4. April 2022, nach dem Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten errichtet werden können, sodass mehr Flächen für Windkraftanlagen zur Verfügung stehen.

Die rechtliche Grundlage dafür bildet das Vierte Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes Gesetz vom 20.07.2022 – BGBl. I 2022, Nr. 28 vom 28.07.2022, S. 1436 – Inkrafttreten: 29.07.2022, 01.01.2023 (Artikel 1 Nr. 2), das in Kap. 2.5 Rechtliche Aspekte erläutert wird.

4.1 Untersuchungsraum und Schutzwecke der Landschaftsschutzgebiete

Als Untersuchungsraum wurden die Landschaftsschutzgebiete der südliche Flämingabdachung in Sachsen-Anhalt gewählt.

Hier erstrecken sich folgende Landschaftsschutzgebiete (LSG) (s. Abb. 2):

- LSG0068AZE Westfläming (9.910 ha),
- LSG0076_ Roßlauer Vorfläming (19.865,10 ha),
    - LSG0076AZE Roßlauer Fläming (19.704,49 ha),
    - LSG0076DE_ Roßlauer Vorfläming (160,61 ha),
    - LSG0077AZE Zerbster Nuthetäler (4.989,42 ha),
- LSG0030_ Zerbster Land (5.939,90 ha),
    - LSG0030AZE Zerbster Land (5.775,06 ha),
    - LSG0030DE_ Zerbster Land (19,30 ha),
- LSG0070_ Spitzberg (1.448,09 ha),
    - LSG0070AZE Spitzberg (605,75 ha),,
    - LSG0070DE_ Spitzberg (842,34 ha)
- LSG0071WB_ Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal (10.896,01 ha),
- LSG0001WB_ Arnsdorf-Jessener-Schweinitzer Berge (973,81 ha).

In den Landschaftsschutzgebietet gelten über die Regelungen in § 25 BNatSchG hinaus spezifische Schutzziele (Schutzzwecke), die in den Gebietsverordnungen festgesetzt wurden.

Tabelle 1: Übersicht über die Schutzzwecke der Landschaftsschutzgebiete auf der Grundlage ihrer Verordnungen

Landschaftsschutzgebiet LSG	**Zerbster Land**	**Westfläming**	**Roßlauer Vorfläming**	**Zerbster Nuthetäler**	**Spitzberg**	**Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal**	**Arnsdorf-Jessener-Schweinitzer Berge**
Schutzzweck							
Erhaltung des Charakters des Gebietes (Vielfalt, Eigenart und Schönheit), der Biotope, der Leistungsfähigkeit des Naturhaushalts und des Landschaftsbildes	Teilbereiche der strukturreichen, durch lockere Gehölzanteile geprägten Ackerlandschaft Ausrichtung des Gebietes ausschließlich auf den Schutz der Großtrappe	Relief, Lebensstätten heimischer Tier- und Pflanzenarten, Wald (großflächige Kiefernforsten, Rotbuchenwälder, Eichenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen-Eschenwälder, Erlenbruchwälder, Grünland, Hecken und Feldgehölze, Kleingewässer, naturnahe Fließgewässer. ihre Täler und Quellbereiche, Trocken- und Halbtrockenrasen, Heiden, landwirtschaftlich genutzte Böden, gehölzgesäumte Wege,	Grundmoränen, Endmoränen, Sander, ländliche Kulturlandschaft, Vielfalt der Landschaftselemente, ökologische Funktionsfähigkeit, Wald (großflächige Kiefernforsten, Rotbuchenwälder, Eichenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen-Eschenwälder, Erlenbruchwälder, Bachtäler mit naturnahen Fließgewässern und ihren Auen, Ufergehölzen, Feldgehölzen, Teichen, Mühlenstauen, Quellbereiche, Grünländer (Flachland-Mähwiesen, artenreiche Feucht-, Frisch- und Magerwiesen, mesophile Wirtschaftswiesen und -weiden), feuchte Hochstaudenfluren, Waldsäume, Seggenrieder,	Grundmoränen und Täler, Lebensstätten heimischer Tier- und Pflanzenarten, Bachtäler mit naturnahen Fließgewässern, Ufer- und Feldgehölzen und ihren Auen, Niederungswälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Buchenmischwälder, Grünländer mit Feuchtwiesen, Seggenriedern und mesophilen Wirtschaftswiesen und -weiden, Kleingewässer und Quellbereiche, gehölzgesäumte Wege,	Relief, Stauchendmoräne als flachkuppige Erhebung, Wald, Lebensstätten heimischer Tier- und Pflanzenarten, Kleingewässer, Trocken- und Halbtrockenrasen, Heiden, gehölzgesäumtes Wegenetzt (historische Alleen, ehem. Jagdschloss)	Grundmoränenlandschaft, Lebensstätten heimischer Tier- und Pflanzenarten, typische Wald-Offenland-Verteilung, zusammenhängende Waldgebiete mit dominierenden Kiefernforsten, Eichenwäldern, Eichen-Hainbuchenwäldern, Traubeneichen-Rotbuchenwäldern, Erlen-Eschenwäldern und Erlenbruchwälder, Kleingewässer und Feldsölle mit ihren Verlandungsbereichen, Hecken- und Feldgehölze, Ackerwildkrautfluren, Ruderalfluren, gehölzgesäumtes Wegenetzt, Bodenrelief, Verhinderung von Bodenabbau, Zersiedlung und Bau von Versorgungstrassen, Erhaltung der typischen Dorf- und Siedlungsstruktur, Erhaltung und Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts (naturnahe, durchgängige Fließgewässer, Feuchtwiesen, Vermeidung Grundwasserabsenkung,	Stauchendmoräne (Reliefspannung zur Elsteraue von 62 m Höhendifferenz), Lebensstätten heimischer Tier- und Pflanzenarten, Aufbau und Pflege des Biotopverbundes, Pflege, Belebung, Gliederung des Landschaftsbildes durch die vielfältige Nutzung von Forstwirtschaft, Wein- und Obstbau, Gemüseanbau und die sonstige landwirtschaftliche Nutzung, Attraktivität des Gebiets als Kontrast zwischen Waldgebiet und Wein- und Obstbaugebiete verbunden mit weiten Sichten zur Elster- und Elbeaue auf Grund der Höhendifferenz erhalten und pflegen

Landschaftsschutzgebiet LSG	**Zerbster Land**	**Westfläming**	**Roßlauer Vorfläming**	**Zerbster Nuthetäler**	**Spitzberg**	**Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal**	**Arnsdorf-Jessener-Schweinitzer Berge**
Erhaltung der Bachtäler mit naturnahen Fließgewässern und ihren Auen, Erlen-Eschenwäldern, Feuchtweisen						Fließgewässersysteme Zahna-, Rische-, Krähe-, Trajuhnschen und Apollensdorfer Baches,	
Ruhe und Erholung		X	X	X	X	X	X
Pufferzone für Naturschutzgebiete	X	X		X und Naturdenkmale	X	X	
Freihaltung von Bebauung		Landschaftliche Einbindung Ortsränder, Campingplätze, Gartenlaubenkolonien, sonstige Anwesen	Landschaftliche Einbindung Ortsränder, Campingplätze, Gartenlaubenkolonien, sonstige Anwesen		Landschaftliche Einbindung Ortsränder, Campingplätze, Anwesen und sonst. bauliche Anlagen		Erhaltung des Streusiedlungscharakters in den Ober- und Unterbergen
Erhaltung des Waldes, Nutz-, Schutz- und Erholungsfunktion		Naturnahe Waldwirtschaft, mehrstufiger Waldränder, Erhaltung von Nichtholzflächen	Naturnahe Waldwirtschaft, mehrstufiger Waldränder, Erhaltung von Nichtholzflächen, Wiederbewaldung mit naturnahen Wäldern	Umwandlung von Forsten in naturnahe Waldgesellschaften,	Naturnahe Waldwirtschaft, mehrstufiger Waldränder, Erhaltung von Nichtholzflächen	Naturnahe Waldbewirtschaftung, Umwandlung von Kiefernforsten in standortgerechte Laubmischwälder, Entwicklung und Erhaltung stufiger Waldränder, Nichtholzbodenflächen	
Erhaltung und Pflege von Trocken- und Halbtrockenrasen, Heiden		X	X		X	X	
Ordnungsgemäße Landwirtschaft;	Ausrichtung der Anbauverhältnisse innerhalb der Schutzzone nach ökologischen, trappenschutzgerechten und landschaftspflegerischen Gesichtspunkten	X	Gute fachliche Praxis			X	Erhaltung und Pflege des traditionsreichen, jahrhundertealten Wein- und Obstbaus mit landschaftsprägender Wirkung, Weinbaugebiet an die „Sächsische Weinstraße“ anbinden
Anlage von Gehölzen zur Verbesserung ökologischer Funktionen und des Landschaftsbildes	Förderung des Anbaus von Raps und Luzerne für die Großtrappe	Flurgehölze, Alleen		Flurgehölze und Alleen		Flurgehölze und Alleen	
Schutz natürlicher Bodeneigenschaften und -funktionen,		Sicherung von Moor- und Gleyböden, Grünlandnutzung, Verhinderung Umwandlung in Acker	Sicherung von Moor- und Gleyböden, Grünlandnutzung, Verhinderung	Schutz vor Verdichtung, Abbau und Erosion			

Verordnungen zu Tabelle 1

Verordnung des Landkreises Anhalt-Zerbst über das Landschaftsschutzgebiet „Westfläming“, Amtsblatt für den Landkreis Anhalt Zerbst, 5. Jg. 02. September 1999 Woche 35 S. 3

Verordnung des Landkreises Anhalt-Zerbst über das Landschaftsschutzgebiet „Westfläming“. Zerbst, den 5. August 1999

Verordnung zur Änderung der Verordnung zum Landschaftsschutzgebiet „Westfläming“ (Verordnung des Landkreises Anhalt-Zerbst über das Landschaftsschutzgebiet „Westfläming“ vom 05. August 1999, veröffentlicht im Amtsblatt des Landkreises Anhalt-Zerbst vom 02. September 1999) im Landkreis Anhalt-Bitterfeld. Köthen, den 25.08.2006

Verordnung zur Änderung des Landschaftsschutzgebietes „Westfläming“. Karte zur Verordnung des Landkreises Anhalt-Bitterfeld über die Änderung des Landschaftsschutzgebietes „Westfläming“. Köthen, den 26.8.09

Verordnung des Landkreises Anhalt-Zerbst über das Landschaftsschutzgebiet „Roßlauer Vorfläming“, Zerbst, den 15.9.2005

Verordnung des Landkreises Anhalt-Zerbst über das Landschaftsschutzgebiet „Zerbster Nuthetäler“, Amtsblatt für den Landkreis Anhalt-Zerbst 7. Jg. 06. Dezember 2001 Woche 49 S. 3

Verordnung des Landkreises Anhalt-Zerbst über das Landschaftsschutzgebiet „Zerbster Nuthetäler“. Zerbst, den 19.11.1001

Verordnung des Landkreises Anhalt-Zerbst über das Landschaftsschutzgebiet „Spitzberg“, Amtsblatt für den Landkreis Anhalt-Zerbst 6. Jg. 03. Februar 2000 Woche 5 S. 3

Festsetzung bzw. einstweilige Sicherung von Landschaftsschutzgebieten und Naturschutzgebieten. LSG „Zerbster Land“. Magdeburg, den 28.09.90. Verordnung über die Festsetzung des Landschaftsschutzgebietes „Zerbster Land“ mit dem „Naturschutzgebiet Osterwesten“ vom 28.09.90

Verordnung des Landkreises Anhalt-Bitterfeld über die 1. Änderung des Landschaftsschutzgebietes „Zerbster Land“ mit dem Naturschutzgebiet „Osterwesten“. Amtsblatt für den Landkreis Anhalt-Bitterfeld 14. Jg. Freitag, 18.12.2020 Ausgabe 24S 20

Verordnung des Landkreises Anhalt-Zerbst über das Landschaftsschutzgebiet „Spitzberg“. Zerbst, den 20.1.2000

Verordnung des Landkreises Wittenberg über das Landschaftsschutzgebiet „Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal“, Amtsblatt für den Landkreis Wittenberg Nr. 8 Jg. 6 vom 22. April 2000

Verordnung über das Landschaftsschutzgebiet „Arnsdorf-Jessener-Schweinitzer Berge“ (Landkreis Wittenberg), Amtsblatt für den Landkreis Wittenberg vom 4. Juni 1997

Naturpark Fläming/Sachsen-Anhalt

Weite Teile des Vorflämings in den Landkreisen Anhalt-Bitterfeld, Wittenberg und der Stadt Dessau-Roßlau werden von Naturpark Fläming Sachsen-Anhalt erfasst, dessen Entwicklungsziele und Zonierung in der Allgemeinverfügung über die Erklärung zum Naturpark „Fläming/Sachsen-Anhalt“ (AV des MLU vom 5.10.2005 – 41.11-22441) festgesetzt wurden.

3 Zweck und Entwicklungsziele

3.1 Die Festsetzung des Naturparks "Fläming/Sachsen-Anhalt" dient unter Beachtung der Ziele der Raumordnung, die das Gebiet des Naturparks wegen seiner landschaftlichen Voraussetzungen für die Erholung vorsehen und naturschutzrechtlichen Bestimmungen dem Zweck

a) der Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der für den Naturraum typischen Vielfalt, Eigenart und Schönheit der Teillandschaften und Lebensräume im Gebiet des Flämings/Sachsen-Anhalt als Grundlage für die Erholung des Menschen und damit der Sicherung und Verbesserung der ökologischen und wirtschaftlichen Lebensgrundlage der Bevölkerung,

b) der Entwicklung des Gebietes zu einem Naturpark, in dessen Naturraum mit seinen komplexen Lebensraumgefügen
   aa) die nachhaltige, standortgerechte Nutzung der Naturressourcen, die entwicklungsbezogene Landschaftspflege und natürliche Entwicklung von Ökosystemen sowie
   bb) die Schaffung und Verbesserung der Grundlagen für eine nachhaltige und ressourcenschonende Regionalentwicklung
   beispielhaft gewährleistet sind.

3.2 Im Naturpark sind im Sinne einer naturraumbezogenen, einheitlichen und großräumigen Entwicklung

a) neben der Eigenart und Schönheit des Flämings/Sachsen-Anhalt auch die kulturhistorischen Werte und Traditionen, sowie typische Landnutzungsformen zu bewahren und zu fördern, um der Naturparkregion zu einer besonderen Bedeutung für Naturschutz und Landschaftspflege, Umweltbildung und Fremdenverkehr zu verhelfen,

b) Bereiche für naturschutzverträgliche Erholung und Fremdenverkehr schutzzonenspezifisch umweltverträglich und wirtschaftlich zu erschließen,

c) die nachhaltige Bewirtschaftung in Land- und Forstwirtschaft, inklusive der Veredlungswirtschaft, sowie der Gewässer entsprechend den Schutzzielen der Zonen zu fördern,

d) die gebietstypische Siedlungsstruktur mit ihren historisch gewachsenen Ortsbildern in traditioneller Bauweise mit Obst- und Gemüsegärten, Fischteichen, Gehölz- und Grünflächen sowie markanten Einzelbäumen zu erhalten und zu entwickeln,

e) ein abgestimmtes Netz von Wegen zur Besucherlenkung und damit zum Schutz von Natur und Landschaft auszuweisen und zu entwickeln und

f) Verständnis für Naturschutz und Landschaftspflege sowie für naturschonendes Verhalten zu vermitteln.

3.3 Die besonderen Schutzzwecke von Teillandschaften und Lebensraumtypen sind in den Schutzgebietsverordnungen der Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete bestimmt.

4.2 Methoden der Erfassung und Bewertung sowie Ableitung von Grundlagen und Kriterien der Abwägung

Die vorstehenden Erläuterungen dienen als Grundlagen für die Entwicklung von Methoden der Erfassung und Bewertung sowie die Ableitung von Grundlagen und Kriterien der Abwägung für die Errichtung von Windenergie- und großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlegen.

4.2.1 Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten

Für die Errichtung von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten sind nur großflächige Schutzgebiete geeignet. Die grundsätzliche Prüfung der Möglichkeit zur Errichtung von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten soll am Beispiel der Landschaftsschutzgebiete des Flämings erfolgen.

Methodische Umsetzung

Die grundsätzliche Prüfung der Möglichkeiten zur Errichtung von Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten erfordert folgende Bearbeitungsschritte:

- Kartierung und Bewertung der Flächennutzungstypen in Bezug auf die Schutzzweckentsprechung im Landschaftsschutzgebiet; dabei besondere Berücksichtigung des Landschaftsbildes und Ausweisung von für die Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder die besondere kulturhistorische Bedeutung der Landschaften als Schutzzwecke des Landschaftsschutzgebiets bedeutsamere landschaftliche Bereiche; Landschaftsbild ist Träger der Erholungseignung; die besondere Bedeutung des Naturhaushalts wird berücksichtigt unter Ausweisung naturnaher Waldgebiete, Täler und Niederungen mit Grünland- und Waldflächen, Gewässern; Ausschluss von Natura 2000-Gebieten.

Dabei erfolgt eine dreistufige Bewertung:

3 dem Schutzweck gut oder sehr gut entsprechend,
2 dem Schutzzweck entsprechend,
1 dem Schutzweck weniger oder nicht entsprechend.

- Ausweisung und Begründung von geeigneten Flächen für die Errichtung von Windenergie- und großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen, die, gemessen an den gem. Verordnungen definierten Schutzzwecken, keine erheblichen Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes in hochwertigen Bereichen oder auf Flächen mit besonderer kulturhistorischer Bedeutung, großer Bedeutung für den Naturhaushalt oder die Erholung des LSG bewirken,

- Kriterien der Auswahl und Begründung von Flächen für die Errichtung von Windenergie- und großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagern darlegen, Erarbeitung und Begründung von Kriterien der Standortwahl zur landschaftlichen Platzierung von Windenergieanlagen,

- Kriterien der landschaftsgerechten Gestaltung bei der Anlage von großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen darlegen,

- Erläuterung rechtlicher Aspekte.

Tabelle 2: Bewertung der Flächennutzungstypen nach dem Grad der Erfüllung des Schutzzweckes der Landschaftsschutzgebiete

Gebiete, Flächennutzungstypen, Sichtbeziehungen	Bemerkungen
Ausschlusskriterium für die Errichtung von Windenergieanlagen	
FFH-Gebiete (SCI)	Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes Gesetz vom 20.07.2022 – BGBl. I 2022, Nr. 28 vom 28.07.2022, S. 1436 – Inkrafttreten: 29.07.2022, 01.01.2023 (Artikel 1 Nr. 2) FFH0059LSA (DE 3939-301) Obere Nuthe-Läufe FFH0060LSA (DE 3940-301) Golmengliner Forst und Schleesen im Fläming FFH0061LSA (DE 3940-392) Revier bei Göritz FFH0062LSA (DE 4039-301) Rossel, Buchholz und Streetzer Busch nördlich Roßlau FFH0063LSA (DE 4039-302) Olbitzbachniederung nordöstlich Roßlau FFH0064LSA (DE 4040-301) Pfaffenheide-Wörpener Bach nördlich Coswig FFH0065LSA (DE 4041-301) Grieboer Bach östlich Coswig FFH0066LSA (DE 4042-301) Woltersdorfer Heide nördlich Wittenberg-Lutherstadt FFH0240LSA (DE 4942-303) Friedenthaler Grund FFH0250LSA (4041-302) Feuchtwiese bei Dobien FFH0251LSA (4142-302) Küchenholzgraben bei Zahna
EU-Vogelschutzgebiete (SPA Zerbster Land)	Landesverordnung zur Unterschutzstellung der NATURA 2000-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt (N2000-LVO LSA) – Amtsblatt Landesverwaltungsamt Sachsen-Anhalt 15. Jg. Halle (Saale), dem 20. Dezember 2018 Sonderdruck EU SPA0002LSA (DE 3938 401) Zerbster Land (Wiederansiedlungsgebiet der Großtrappe)
Städte und Siedlungen	Um Städte und Siedlungen werden nach planerischem Willen im Umkreis von 1.000 m keine Windenergieanlagen errichtet

Gebiete, Flächennutzungstypen, Sichtbeziehungen	Bemerkungen
Bewertung 3, entspricht gut oder sehr gut den Schutzzwecken der Landschaftsschutzgebiete	
Buchenwälder, Bodensaure Eichenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder, Erlen-Eschenwälder, Erlenbruchwälder, Laub-Nadelholz-Mischwälder, Beerstrauch-Kiefernforsten	In den Verordnungen der Landschaftsschutzgebiete hervorgehobene Schutzzwecke; bedeutsame Flächennutzungstypen für die Sicherung der Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts, bedeutsame Flächennutzungstypen für das Landschaftsbild, bedeutsame Flächen für die landschaftsbezogene Erholung, bedeutsame Strukturen für die landschaftsbezogene Erlebbarkeit
Grünlandniederungen, Fließgewässer und Standgewässer, mit Flurgehölzen gegliederte Landschaften	
Endmoränenkuppen, Rummeln, markante Findlinge	
Siedlungen mit historischem Ortskern und bauhistorisch bemerkenswerten Gebäuden (Kirchen)	
Sichten auf historische Kirchen und harmonische Ortsränder	
Bewertung 2, entspricht den Schutzzwecken der Landschaftsschutzgebiete	
Kiefernforsten auf orografisch bewegten Standorten, Kiefernforsten mit Laubholzunterwuchs	Flächennutzungstypen mit mittlerer Bedeutung für den Naturhaushalt, das Landschaftsbild und die Erholung, Waldflächen mit für den Waldumbau übernahmewürdiger, natürlicher Verjüngung
flächiges, strukturloses Grünland	
Acker mit begrenzter Fläche, eingebunden in Flurgehölte und wegebegleitende Gehölzbestände	
Siedlungen	
weniger charakteristische Ortsränder	
Bewertung 1, entspricht wenig oder nicht den Schutzzwecken der Landschaftsschutzgebiete	
Großflächige, strukturlose Kiefernforste	Flächennutzungstypen mit geringer Bedeutung, Kiefernforste mit Umbauerfordernis in Mischwälder, strukturlose, große Acker
Großflächige, strukturlose Ackerflächen	
gestörte Ortsränder, industrielle, landwirtschaftliche und gewerbliche Bauflächen	

Nach den Schutzwecken der Verordnungen der Landschaftsschutzgebiete und den daraus abgeleiteten Bewertungskriterien der Biotop- und Flächennutzungstypen ergeben sich zwei grundsätzliche Landschaftselemente und ihr räumlicher Bezug, in denen innerhalb von Landschaftsschutzgebieten Windenergieanlagen errichtet werden könnten, da sie nur eine geringe Bedeutung für den Naturhaushalt, die Biotop- und Artenvielfalt, das Landschaftsbild sowie die Erholungsnutzung haben:

1. Großflächige, strukturlose Kiefernforste und
2. großflächige, strukturlose Ackerflächen.

Großflächige, strukturlose Ackerflächen entsprechen nicht den Schutzzwecken der Landschaftsschutzgebiete. Der Schutz des Bodens kann grundsätzlich mit der Errichtung von Windenergieanlagen vereinbart werden, da verhältnismäßig geringe Flächengrößen beansprucht werden. Die Wirkung der Windenergieanlagen zur Begrenzung der Auswirkungen der Klimakrise wirkt sich grundsätzlich positiv auf den Naturhaushalt, insbesondere den Wasserhaushalt, aus.

Die Erholungsnutzung in den Landschaftsschutzgebieten ist überwiegend auf den Wald gerichtet. Im Wald sind Windenergieanlagen auf Ackerflächen nicht sichtbar. Zudem ist davon auszuggehen, dass Windparks nicht in hoher Dichte in Landschaftsschutzgebieten errichtet werden.

Wenngleich in den Verordnungen der Landschaftsschutzgebiete auf die Erhaltung der großflächigen Kiefernforste verwiesen wird, muss unter der heutigen Waldschadenssituation, die sich aus den Dürrejahren, dem Wasserhaushalt der Standorte, der durch Kiefernbestockungen verstärkt wird, der Schadkäferentwicklung und der Pilzkrankheit Diplodia ableitet, geschlussfolgert werden, dass der reine Kiefernforst als waldbauliches Ziel keine Perspektive hat. Seine Nutzung auf ausgewählten Flächen als Standort für Windenergieanlagen würde die angespannte wirtschaftliche Situation der Waldbewirtschafter entlasten und finanzielle Mittel für den großflächig erforderlichen Waldumbau generieren.

Andererseits ist für die beanspruchten Waldflächen nach Wald- und Naturschutzgesetz Ausgleich und Ersatz zu leisten, der wiederum den Schutzzwecken der Landschaftsschutzgebiete (Erhaltung, Pflege und Entwicklung naturnaher Wälder) entspricht, da Waldausgleich und -ersatz mit naturnahen Entwicklungen verbunden werden können.

Hinsichtlich des Waldgesetzes Sachsen-Anhalt muss auf das Urteil des Bundesverfassungsgerichtes verwiesen werden, dass Waldbesitzern die Flächenbereitstellung von Wald für die Errichtung von Windenergieanlagen grundsätzlich nicht verwehrt werden darf. Die Errichtung von Windenergieanlagen im Wald ist danach grundsätzlich möglich. Hier ist Rechtsanpassung erforderlich.

4.2.2 Großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen in Landschaftsschutzgebieten

Da Flächen für die Errichtung von großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen auf der Grundlage von B-Plänen im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung geplant, genehmigt und errichtet werden, ist dabei das gesamte Gemeindegebiet mit in die Betrachtung der Auswahlentscheidung für Standorte und Alternativen von Freiflächenphotovoltaikanlagen einzubeziehen, so dass eine detaillierte Alternativenprüfung durchgeführt wird. Prioritär zu entwickelnde Standorte können auch in Landschaftsschutzgebieten liegen.

Da Freiflächenphotovoltaikanlagen nur im Offenland entstehen können, besteht die Möglichkeit der Berücksichtigung der in der vorliegenden bewertenden Kartierung der Biotop- und Flächennutzungstypen herausgearbeiteten großflächigen, strukturlosen Ackerflächen geeignete Standorte zu suchen.

Auf die Aspekte der räumlichen Einordnung und Gestaltung sowie ökologische Gunstwirkungen wurde in Kap. 3.4.3 verwiesen.

5. Ergebnisse der Erfassung und Bewertung

5.1 Erläuterungen zur Karte mit den Ergebnissen der Kartierung und Bewertung der Flächennutzungstypen (Karte 1)

Als Ergebnis der Kartierung und Bewertung der Flächennutzungstypen in den Landschaftsschutzgebieten des Flämings hinsichtlich ihrer Schutzzweckentsprechung liegt eine Karte im Maßstab 1:100.000 vor. Der Erfassungsmaßstab betrug 1:25.000.

Die Karte weist die Lage der FFH- und EU-Vogelschutzgebiete aus, in denen keine Windenergieanlagen errichtet werden dürfen. Damit fallen die Flächen des LSG „Zerbster Land“ als EU-Vogelschutzgebiet (Wiederansiedlungsprojekt Großtrappe) heraus, wenngleich sie landschaftsstrukturell eine hohe Eignung für die Ausweisung von Vorrangflächen Windenergie hätten. Die FFH-Gebiete konzentrieren sich vorrangig auf Niederungen und Buchenwälder im Übergangsbereich zum Hohen Fläming. Niederungen und Buchenwälder entsprechen gut bis sehr gut den Schutzzwecken der Landschaftsschutzgebiete.

Unabhängig von der Waldbedeckung wurden auch stärker reliefierte Bereiche als gut bis sehr gut den Schutzzwecken der Landschaftsschutzgebiete entsprechend bewertet, da sie als Stauchendmoränen charakteristische Elemente der Hügellandschaft des Flämings sind.

Flächen, die dem Schutzzwecken in den Landschaftsschutzgebieten entsprechen, konzentrieren sich tendenziell auf die nördlichen Bereiche der Landschaftsschutzgebiete „Westfläming“ und Roßlauer Vorfläming“ im Kontakt mit Buchenwäldern im Übergangsbereich zum Hohen Fläming. Auf Grund der hier vorherrschenden höheren Niederschläge (>600 mm) weisen die Kiefernforsten hier einen Unterstand aus Buche und Trauben-Eiche auf, der für den Waldumbau genutzt werden kann. Vergleichbare Flächen mit Laubholzunterstand weisen auch Flächen in en südlicheren Bereichen der Landschaftsschutzgebiete oft im Übergang zu Niederungen, auf Stauchendmoränen wie dem Spitzberg (Landschaftsschutzgebiet „Spitzberg“) oder dem Hubertusberg (Landschaftsschutzgebiet „Roßlauer Vorfläming“) auf.

Auf den mittleren und südlichen Flächen der Landschaftsschutzgebiete verteilen sich die Waldflächen, die den Schutzzwecken der Landschaftsschutzgebiete geringer bis nicht entsprechen, ohne auszuschließen, dass hier auch vor allem Altholzbestände auftreten, die einen ausgeprägten Laubholzunterstand aufweisen.

Siedlungsflächen selbst sind aus den Landschaftsschutzgebieten ausgegliedert. Um diese Siedlungen erstrecken sich großflächige Äcker, die nur eine Bewertungsstufe gering aufweisen. Im Übergang zu den angrenzenden Waldflächen und oft getrennt durch von Gehölzen gesäumte Wege können auch Ackerflächen mit der Bewertungsstufe mittel erfasst werden.

5.2 Ableitung von Eignungsflächen für die Errichtung von Windenergieanlagen und großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen

5.2.1 Ableitung von Eignungsflächen für die Errichtung von Windenergieanlagen (Karte 2)

Wie dargestellt, sollen Vorschläge für die Errichtung von Windenergieanlagen als Vorranggebiete Windenergie unter dem Vorbehalt der grundsätzlichen Wahrung der Schutzzwecke der Landschaftsschutzgebiete erfolgen. Mit der Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen in den Landschaftsschutzgebieten hinsichtlich ihrer Schutzzweckentsprechung sind zwei Bereiche herausgearbeitet worden, auf denen Windenergieanlagen konfliktarm eingeordnet werden können. Das sind:

1. Großflächige, strukturlose Kiefernforste und
2. großflächige, strukturlose Ackerflächen.

Aus den Bewertungskarten der Landschaftsschutzgebiete ergibt sich eine Zonierung, die mit der Stufe 1, d. h. die Biotop- und Nutzungstypen entsprechen weniger oder nicht den Schutzzecken der Landschaftsschutzgebiete, potenzielle Flächen für die Errichtung von Windenergieanlagen ergeben.

In der vorliegenden Studie wird davon ausgegangen, dass ein Vorranggebiet für Windenergie eine Mindestfläche von etwa 50 ha erreichen sollte, um einen Windpark zu errichten. Von der Ausweisung von Einzelstandorten wird Abstand genommen, da deren vielfach denkbare Errichtung dem Schutzweck der Landschaftsschutzgebiete zuwiderlaufen würde. Windenergieanlagen sollen auf Vorranggebiete konzentriert werden, die in den Landschaftsschutzgebieten als Ausnahmemöglichkeiten einzuordnen sind.

5.2.1.1 Windenergieanlagen im Offenland

Dieser potenziellen Eignung steht der planerische Wille entgegen, Windenergieanlagen nur mit einem Mindestabstand von 1.000 m von Siedlungen zu errichten. Die Siedlungs- und Nutzungsstrukturen im Fläming erweisen sich in dieser Hinsicht für die Errichtung von Windenergieanlagen begrenzend, da sich die großflächigen, strukturlosen Ackerflächen um Siedlungen (Wohnbauflächen) herum ausdehnen und inselartig von umlaufendem Wald begrenzt werden. Damit entziehen sich große Flächen der Einstufung als Vorranggebiete für Windenergie und die verbleibenden Restflächen sind zu klein, um als potenzielle Flächen für die Errichtung von Windparks eingestuft zu werden.

Großflächige Ackergebiete mit ertragreichen Böden werden i. d. R. als Vorranggebiete Landwirtschaft ausgewiesen. Für die Ackerflächen mit leichten Böden und geringer Bodenwertzahl in den Landschaftsschutzgebieten im Fläming ist diese Vorrangnutzung von geringer Bedeutung. Dennoch kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Errichtung von Windenergieanlagen in Vorranggebieten Landwirtschaft möglich ist, da die landwirtschaftliche Nutzung nur in geringem Maß eingeschränkt wird. Zudem wird in § 249 Abs. 5 BauGB geregelt, dass Ziele der Raumordnung der Ausweisung von Windenergiegebieten nicht entgegen gehalten werden können.

5.2.1.2 Windenergieanlagen im Wald unter Berücksichtigung der Vorranggebiete Forstwirtschaft

Grundsätzlich wird davon ausgegangen, Windenergieanlagen nicht in Vorranggebieten Forstwirtschaft zu errichten, da hier der Grundsatz des Walderhalts als übergeordnetes Ziel gilt. Damit soll der Verlust zusammenhängender Waldflächen und eine Waldzerschneidung vermieden werden, um die Stabilität der Waldbestände zu sichern. Dies gilt im Besonderen innerhalb von Landschaftsschutzgebieten, da die Waldflächen hier neben der forstwirtschaftlichen Bedeutung auch eine naturschutzfachliche, da schutzzweckgebundene Bedeutung besitzen.

Hinsichtlich der Festsetzungen der Vorranggebiete Forstwirtschaft im Regionalen Entwicklungsplan ist zu berücksichtigen, dass nordöstlich von Zerbst ein großflächiges Vorranggebiet Wasserwirtschaft ausgewiesen wurde, das für die Vorrangnutzung Forstwirtschaft relevante Flächen überdeckt.

Waldflächen außerhalb dieser Vorrangnutzung, unter Berücksichtigung, dass diese in der Bewertungsstufe 1 großflächige, strukturlose Kiefernforste eingeordnet wurden, werden hingegen als potenzielle Eignungsflächen für die Ausweisung von Vorranggebiete Windenergie angesehen.

Weisen die Vorranggebiete Forstwirtschaft großflächige strukturlose Kiefernforste auf, so werden unter naturschutzfachlichen Aspekten und unter Vorbehalt der Abstimmung mit der Forstwirtschaft auch hier Vorranggebiete Windenergie zur Ausweisung vorgeschlagen.

Auch bei Windenergieanlagen im Wald wird der Abstand von mindestens 1.000 m von Wohnbauflächen berücksichtigt.

5.2.2 Ableitung von Eignungsflächen für die Errichtung von großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen

Großflächige Freiflächenphotovoltaikanlagen sollen grundsätzlich nur auf Offenflächen errichtet werden. Für die Flächenauswahl ist eine gemeindliche Planung mit Prüfung von Alternativen erstrebenswert. Dies gilt auch unter Berücksichtigung des § 35 Abs. 1 Nr. 8 BauGB, wonach FF-PVA in bis zu 200 m Entfernung von Autobahnen und Schienenwegen mit zwei Hauptgleisen privilegiert sind.

Vorranggebiete Landwirtschaft werden wegen der hohen Flächenbeanspruchung von Freiflächenphotovoltaikanlagen nicht als Vorschlagsflächen ausgewiesen.

Nachfolgend werden aus Sicht des Landschaftsschutzes Flächenvorschläge unterbreitet, die eine weniger störende Wirkung auf die umliegenden Offenflächen haben.

5.3 Abwägungsvorschlag

5.3.1 Windenergieanlagen

Mit Inkrafttreten des Vierten Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes wird davon ausgegangen, dass Ausnahme nach der Landschaftsschutzgebietsverordnung oder Befreiung nach § 67 BNatSchG nicht mehr erforderlich sind. In diesem Zusammenhang kommt der Ausweisung von Vorranggebieten für Windenergie besondere Bedeutung zu.

„Planerischer Wille“

Andererseits sollte es „planerischer Wille“ sein, den Schutzzweck, d. h. die Schutz-, Erhaltungs- und Entwicklungsziele, in den Landschaftsschutzgebieten nicht grundsätzlich aufzugeben, um die gem. § 26 BNatSchG formulierten Schutzziele weiterhin zu gewährleisten. Nach BNatSchG § 26 Abs. 1 ist ein besonderer Schutz erforderlich

1. zur Erhaltung, Entwicklung oder Wiederherstellung der Leistungs- und Funktionsfähigkeit des Naturhaushalts oder der Regenerationsfähigkeit und nachhaltigen Nutzungsfähigkeit der Naturgüter, einschließlich des Schutzes von Lebensstätten und Lebensräumen bestimmter wild lebender Tier- und Pflanzenarten,
2. wegen der Vielfalt, Eigenart und Schönheit oder der besonderen kulturhistorischen Bedeutung der Landschaft oder
3. wegen ihrer besonderen Bedeutung für die Erholung.

Diese Schutzziele wurden in der vorliegenden Planung in einer dreistufigen Bewertung der Flächennutzungstypen in den Landschaftsschutzgebieten berücksichtigt, in der

Stufe 3 dem Schutzweck gut oder sehr gut entsprechend,
Stufe 2 dem Schutzzweck entsprechend,
Stufe 1 dem Schutzweck weniger oder nicht entspreche.

bedeuten.

Insbesondere Flächen mit der Stufe 1 sollen auf ihre Eignung hinsichtlich der Ausweisung von Vorrangflächen Windenergie geprüft werden.

Ebenso gehört es zum planerischen Willen in der RPG ABW, 1.000 m Abstand der WEA zur Wohnbebauung (nicht im Außenbereich) einhalten zu wollen. Damit stehen über 60 % der Regionsfläche nicht für die Ausweisung von Flächen für die Windkraftnutzung zur Verfügung.

Wie eingangs dargelegt, wird darüber hinaus davon ausgegangen, dass bei einer rechtlichen Öffnung der Wälder in Sachsen-Anhalt für die Errichtung von Windenergieanlagen Vorranggebiete Forstwirtschaft, die im Regionalen Entwicklungsplan 2018 für die Planungsregion Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg (Inkrafttreten am 27.04.2019) ausgewiesen und gleichzeitig als Landschaftsschutzgebiete naturschutzrechtlich festgesetzt wurden, ausgenommen werden. Dieses fachliche Kriterium berücksichtigt die forstfachliche Zielstellung der Erhaltung großflächiger, zusammenhängender Wälder im Zusammenhang mit ihrer naturschutzfachlichen Bedeutung.

Bei Berücksichtigung der in Kapitel 2.5 genannten Aspekte ergeben sich folgende Vorschläge für die Ausweisung von Vorranggebieten Windenergie:

Offenland

Potenzielle Flächen für die Ausweisung von Vorrangflächen Windenergie sind großflächige, strukturlose Ackerflächen.

Im Fläming bestehet eine relativ dichte Besiedlung. Aus der historischen Entwicklung der heutigen Waldflächen, d. h. die Umwandlung von Heideflächen in Wald im 19. Jahrhundert, ergibt sich eine Flächennutzungsstruktur, die davon gekennzeichnet ist, das Offenland, i. d. R. Acker, die Siedlungen umgibt und die offenen Flächen von Wald begrenzt werden. Dieses Offenland ist flächig begrenzt, so dass unter Berücksichtigung des 1.000 m-Abstands von Siedlungen an diesen Stellen keine Vorschläge zur Ausweisung von Vorranggebieten Windenergie unterbreitet wurden. Auf die Ausweisung von Einzelstandorten oder kleinflächigen Gebieten wird aus Gründen des Landschaftsschutzes verzichtet.

Folgende Offenlandflächen als Eignungsflächen für die Ausweisung von Vorranggebiete Windenergie wurden identifiziert:

Erweiterung Flugplatz Zerbst
Fläche: ca. 50 ha
Die Vorschlagsfläche stellt eine Erweiterung des bestehenden Windparks Flugplatz Zerbst dar. Es umfasst große Ackerflächen (Pufferbereich) des Landschaftsschutzgebietes Zerbster Nuthetäler.

Grimme
Fläche: ca. 230 ha
Die Vorschlagsfläche liegt nordwestlich von Grimme auf großflächigem Ackerland im Landschaftsschutzgebiet „Westfläming“ und grenzt an einen großen Stallkomplex an, von dem aus sie sich in südwestliche Richtung erstreckt.

Hundeluft
Fläche: ca. 115 ha
Die Vorschlagsfläche liegt nordwestlich von Hundeluft und südwestlich von Jeber-Bergfrieden im Landschaftsschutzgebiet „Roßlauer Vorfläming“ auf großflächigem Ackerland. Die Fläche wird von den Ortslagen durch die Eisenbahnstrecke auf Dammlage Roßlau-Wiesenburg getrennt.

Apollensdorf
Fläche: ca. 110 ha
Die Vorschlagsfläche liegt nördlich von Apollensdorf im Landschaftsschutzgebiet Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal“ auf großflächigem Ackerland.

Leetza
Fläche: ca. 90 ha
Die Vorschlagsfläche liegt nordöstlich von Leetza im Landschaftsschutzgebiet „Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal“ auf großflächigem Ackerland unmittelbar an der Grenze des Landschaftsschutzgebietes „

Wald

Potenzielle Flächen für die Ausweisung von Vorrangflächen Windenergie sind großflächige, strukturlose Kiefernforste außerhalb von Vorranggebiete Forstwirtschaft.

Bei den relevanten Waldflächen handelt es sich um reine Kiefernforsten mit nur geringen Anteilen an Laubholz im Unterstand (Bewertungsstufe 1). Waldflächen mit reichlich aufgekommener Laubholzverjüngung, vorwiegend aus Eiche und Buche, wurden der Stufe 2 zugewiesen, da hier die Möglichkeit besteht, natürlich aufgekommene Verjüngung in den Waldumbau zu Misch- oder Laubwäldern zu übernehmen.

Folgende Waldflächen wurden identifiziert:

Serno
Fläche: ca. 255 ha
Die Vorschlagsfläche liegt südwestlich von Serno und südöstlich von Stackelitz im Bereich der Stackelitzer Heide im Landschaftsschutzbiet „Roßlauer Vorfläming“.

Göritz
Fläche: ca. 210 ha
Die Vorschlagsfläche liegt nördlich bis nordöstlich von Göritz im Landschaftsschutzgebiet „Roßlauer Vorfläming“.

Wörpen
Fläche: ca. 330 ha
Die Vorschlagsfläche liegt in ausgedehnten Kiefernforsten im Landschaftsschutzgebiet „Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal“.

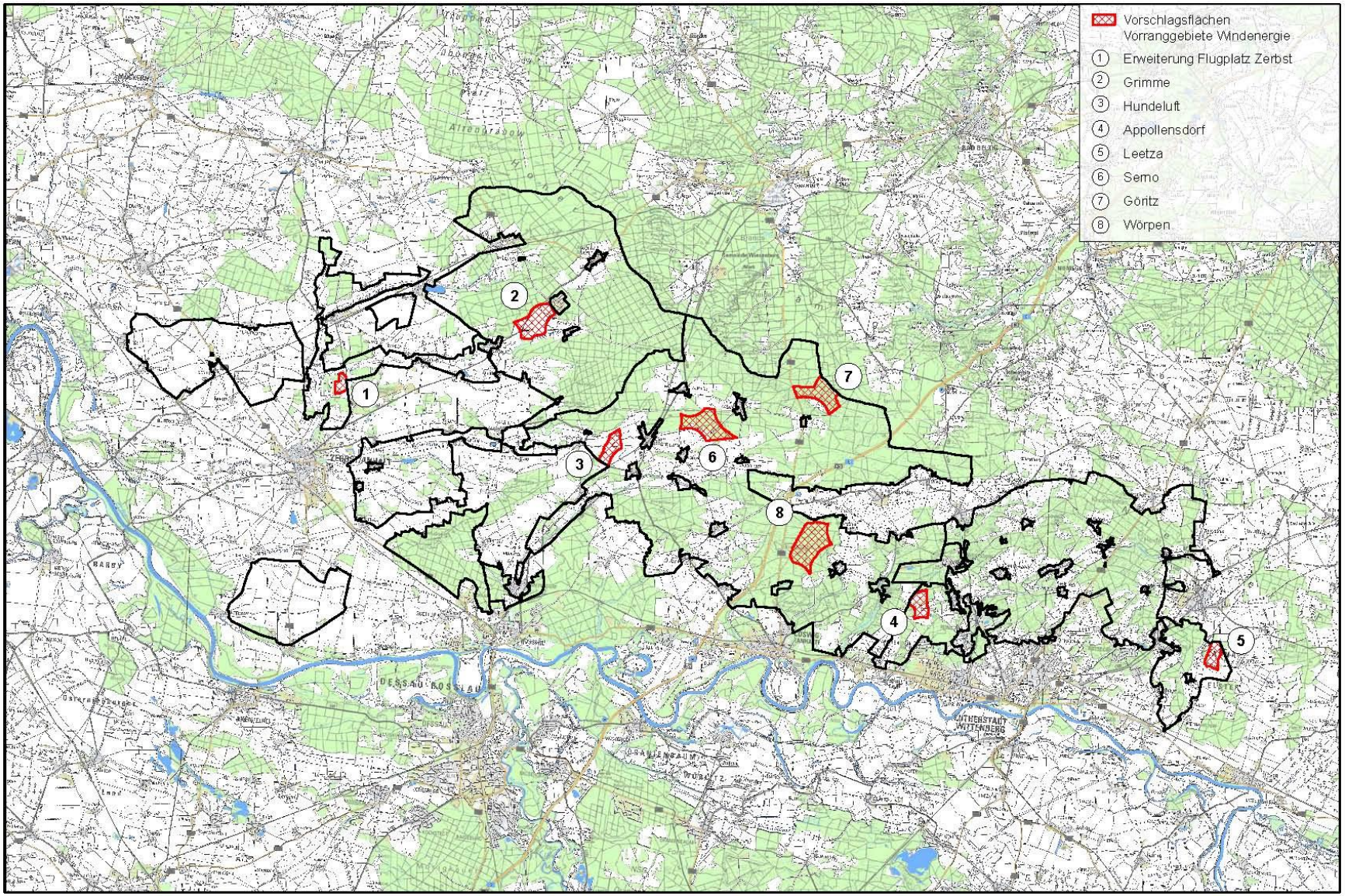

Abbildung 3: Vorschlagsflächen Vorranggebiete Windenergie

5.3.2 Großflächige Photovoltaikfreiflächenanlagen

Die Errichtung von großflächigen Photovoltaikfreiflächenanlagen innerhalb von Landschaftsschutzgebieten ist nur auf Offenland möglich. Hier müssen in Einzelfallprüfungen Kriterien erarbeitet werden, wie die Errichtung von Photovoltaikanlagen ohne erhebliche Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft ermöglichen.

Die dargestellte Bewertung der Biotop- und Nutzungstypen hinsichtlich ihrer Schutzzielentsprechung bzgl. des jeweiligen Landschaftsschutzgebietes ist grundsätzlich als Kriterium für eine potenzielle Eignung zur Errichtung von FF-PVA nutzbar, wobei lediglich die Offenlandbereiche genutzt werden können.

Für den zu erstellenden Kriterienkatalog zur Bewertung von Photovoltaikanlagen sollen auch die Schutzgüter Boden, Wasser und Klima herangezogen werden, da auf diese Schutzgüter regelmäßig positive Effekte festzustellen sind. Des Weiteren sind Aspekte der Funktion von Freiflächenphotovoltaikanlagen als Trittsteinbiotope und der Beitrag zur Artdiversität zu integrieren.

Neben der Erarbeitung dieser Kriterien ist zudem eine Argumentationskette zur Wirkung von Freiflächenphotovoltaikanlagen auf die Umgebung bzw. die Integration von PVA in die Landschaft zu entwickeln.

Dies bedeutet, dass im Unterschied zu den Windenergieanlagen die landschaftliche Einbindung der Freiflächenphotovoltaikanlagen besser auf kleineren Offenlandflächen, die z. B. von Gehölzen begrenzt werden, d. h. Offenlandflächen der Stufe 2, möglich ist. Hier sollte darauf geachtet werden, dass die Flächen nicht Siedlungen beeinträchtigen.

Grundsätzlich sind Möglichkeiten hinsichtlich Platzierung, Gestaltung, Abpflanzung und technische Parameter (Höhe, Module etc.) auszuloten. Dabei ist der landschaftlichen Integration durch Abflanzungen, Wildpassagen und Anlage von naturschutzfachlich wertvollen Begleitflächen zur Förderung der Biologischen Vielfalt als Voraussetzung für die ihre Genehmigungsfähigkeit besondere Beachtung zu schenken.

Die Ausweisung solcher Flächen in der vorliegenden Planung ist wegen der stark örtlich bestimmten Eignung nicht sinnvoll. Mögliche Flächen sind in einer Prüfung der Gemeindeareale unter Abwägung aller sich ergebenden Möglichkeiten gefordert.

6. Hinweise zur Vereinfachung der Planungsmethodik zur Ausweisung von Vorrangflächen Windenergie in Landschaftsschutzgebiet

Die hier entwickelte Planungsmethodik für die Entwicklung von Eignungsflächen für die Ausweisung von Vorranggebieten Windenergie in Landschaftsschutzgebieten kann für die praktische Anwendung vereinfacht, d. h. aufwandärmer umgesetzt werden, ohne dabei das grundsätzliche planerische Vorgehen aufzugeben.

Dazu ist es möglich:

Zunächst gem. den rechtlichen Vorgabe Natura 2000-Gebiete, d. h. FFH-Gebiete und EU-Vogelschutzgebiete sowie Welterbegebiete als Tabuflächen auszuweisen.

Als nächster Planungsschritt soll die Festlegung des 1.000 m-Abstand von Siedlungsflächen erfolgen. Damit können Ausschlussflächen im Offenland und Wald ausgewiesen werden, die bei der weiteren Bewertung der Flächennutzungstypen hinsichtlich ihrer Schutzzweckentsprechung der Landschaftsschutzgebiete unbeachtet bleiben können.

Unter der Annahme, dass Vorranggebiete Wald weiterhin nicht für die Ausweisung von Vorrangflächen Windenergie zur Verfügung stehen, sind diese kartografisch zu übernehmen, so dass sie ebenfalls bei der weiteren Bewertung der Flächennutzungstypen hinsichtlich ihrer Schutzzweckentsprechung der Landschaftsschutzgebiete unbeachtet bleiben können.

Verbleibende Restflächen der Landschaftsschutzgebiete sollen nach der beschriebenen Methode bewerten werden.

7. Vorschläge von Landschaftsschutzgebieten in Sachsen-Anhalt, in denen die Möglichkeiten zur Errichtung von Windenergieanlagen und großflächigen Freiflächenphotovoltaikanlagen geprüft werden sollten

Die nachfolgende Liste geht von der örtlichen Kenntnis der Bearbeiter der Landschaftsschutzgebiete (REICHHOFF, RÖPER und SCHÖNBRODT 2000) in Bezug auf die Bedeutung und flächigen Ausprägung der Erhaltungsziele Naturhaushalt, Landschaftsbild einschließlich kulturhistorischer Bedeutung und Erholungseignung aus. Berücksichtigt wird weiterhin die Fläche der Landschaftsschutzgebiete.

Eignungsgebiete (in alphabetischer Reihenfolge):

- Aga-Elster-Tal und Zeitzer Forst (5.100 ha),
- Drömling (27.821 ha),
- Dübener Heide (31.679 ha).
- Erweiterung des LSG Saale (2.257 ha),
- Fläming: Westfläming (9.910 ha), Fläming (9.869 ha), Wittenberger Vorfläming und Zahnabachtal (10.900 ha) – in der vorliegenden Stude bearbeitet,
- Flechtinger Höhenzug (18.750 ha),
- Gardelegen-Letzlinger Forst (5.300 ha),
- Harpke-Allertal (11.733 ha),
- Harz und Vorländer (162.501 ha),
- Hohes Holz, Saures Holz mit östlichem Vorland (7.300 ha),
- Lindhorst-Ramstedter Forst (5.996 ha),
- Möckern-Magdeburger Forst (27.900 ha),
- Ostrand der Arendseer Hochfläche (7.210 ha),
- Salzwedel-Diesdorf (13.310 ha),
- Triasland (37.100 ha),
- Uchte-Tangerquellen (6.681 ha),
- Untere Havel (28.730 ha),
- Zichtauer Berge und Klötzer Forst (10.800 ha).

8. Literatur

BEHRENS, H.; HOFFMANN, J. (Hrsg.) (2019): Landschaft im Wandel. Erfassen – Bewerten – Wahrnehmung. – STEFFEN MEDIA. – Friedland/Meckl.. – 255 S.

BWE Bundesverband WindEnergie (2022): Bewertung: Viertes Gesetz zur Änderung des Bundesnaturschutzgesetzes (BNatSchG). Welche Neuerungen für die Windbranche sind beschlossen worden, wiewerden diese bewertet und was bedeuten sie für die Praxis? – Berlin. – 13. S.

Eckpunktepapier (2022) „Beschleunigung des naturverträglichen Ausbaus der Windenergie an Land. – Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz und Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz. – Berlin, 4. April 2022. – 6 S.

ETSCHEIT, G. (Hrsg. (2016): Geopferte Landschaften. Wie die Energiewende unsere Umwelt zerstört. – Wilhelm Heyne Verlag. – München. – 367 S.

FOCUS (07.07.2017 / Stand 05.01.2021): Guttenberg macht Wind gegen die Windenergie. – https://www.nordbayern.de/region/enoch-zu-guttenberg-kampft-gegen-die-folgen-der-energiewende-1.3466181

HABER, W. (2011): Ökologie – eine Wissenschaft unbequemer Wahrheiten. – In: Berichte der Reinhold-Tüxen-Gesellschaft. – Hannover 23. – S. 7-27

HOFFMANN, J. (2020): Landwirtschaft und Naturschutz – Alles im Lot? Biodiversität in der Agrarlandschaft. – In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle (Saale) 57, Sonderheft. – S.35-56

KNE Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2019): Empfehlungen zur Vereinbarkeit von Windenergieaus-Ausbau und UNESCO-Welt-Erbestätten in Deutschland. – Berlin. – 68 S.

KNE Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2022): Windenergieanlagen in Landschaftsschutzgebieten – Eine rechtliche Einführung in die Thematik. – Berlin. – 9 S.

KNE Kompetenzzentrum Naturschutz und Energiewende (2023): Photovoltaik und Folgenutzung auf Ackerland und Grünland. – Berlin. – 17 S.

LANDESAMT FÜR DENKMALPFLEGE UND ARCHÄOLOGIE SACHSEN-ANHALT, LANDESMUSEUM FÜR VORGESCHICHTE und KULTURSTIFTUNG DESSAUWÖRLITZ (Hrsg.) (2009): Denkmalrahmenplan Gartenreich Dessau-Wörlitz. Historische Kulturlandschaften. Historische Siedlungen. Historische Gartenanlagen. – Halle (Saale) und Großkühnau. – 230 S., Anhang, Karten

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2020): Denkmalfachliche Untersuchung einschließlich einer Sichtfeldanalyse (Einzelfallprüfung) zur Bewertung der Wirkung von Windkraftanlagen nördlich von Protzen auf die geschützte Umgebung des unter Denkmalschutz stehenden Gutsparks und des Gutshauses in Protzen. – Auftraggeber: unlimited energy GmbH. – Dessau-Roßlau. – 13 S., Anlagen (unveröffentlicht)

LPR Landschaftsplanung Dr. Reichhoff GmbH (2022): Erarbeitung eines Diskussionspapiers zur Öffnung von Restriktionen durch die Denkmalpflege für den Ausbau regenerativer Energien, Windenergie- und Photovoltaikfreiflächenanlagen. – Auftraggeber: Regionale Planungsgemeinschaft Anhalt-Bitterfeld-Wittenberg. – Dessau-Roßlau. – 42 S. (unveröffentlicht)

LÜTKEHUS, SALECKER, ADLUNGEN u. Mitar. (2013): Potenzial der Windenergie an Land. Studie zur Ermittlung des bundesweiten Flächen- und Leistungspotenzials der Windenergienutzung an Land. – Umweltbundesamt – Dessau-Roßlau. – 7 S. (www.umweltbundesamt.de/uba-info-medien/4467.html

NAUMANN, S., KAPHENGST, T. (2015): Erfolgsfaktoren bei der Planung und Umsetzung naturbasierter Ansätze zum Klimaschutz und zur Anpassung an den Klimawandel. BfN-Skripten 406. Download unter https://www.bfn.de/sites/default/files/BfN/service/Dokumente/skripten/skript406.pdf.

NEEF, E. (1969): Der Stoffwechsel zwischen Gesellschaft und Natur als geografisches Problem. – In: Geografische Rundschau. – Gotha 21. – S. 453-459

PAULY, D. (1995): Evidence for shifting basline syndrome in conservation. – In: Conservation Letters. – Missoula, Montana. – 2,2. – S.93-100

PESCHEL, T., PESCHEL, R. (2023): Photovoltaik und Biodiversität – Integration statt Segregation! Solarparks und das Synergiepotenzial für Förderung und Erhalt von biologischer Vielfalt. Naturschutz und Landschaftsplanung 55 (2), 18-25.

POSCHLOD, P. (2015): Geschichte der Landschaft. – Eugen Ulmer. – Stuttgart. – 320 S.

REICHHOFF, L.: Die Landschaft an Mittelelbe und unterer Mulde. VI. Die Entwicklung der Landschaft vom 17. bis zum 19. Jahrhundert, b) Landschaftsentwicklung im 19. Jahrhundert. - In: Dessau Kalender. - Dessau 55(2011). - S. 22-35

REICHHOFF, L. (2019): 400 Jahre Landschaftswandel im Gartenreich Dessau-Wörlitz. – In: BEHRENS, U.; J. HOFFMANN (Hrsg.): Landschaft im Wandel. Erfassen – Bewerten – Wahrnehmen. – STEFFEN MEDIA. – Friedland/Meckl. – 1. Aufl. – S. 55-86

ROST, D. (2014): Wandel (v)erkennen: Shifting Baselines und die Wahrnehmung umweltrelevanter Veränderungen aus wissenssoziologischer Sicht. - Wiesbaden, 227 S.

THIELE, WIEHE, GAUGLITZ u. a. (2021): 100 % erneuerbare Energien in Deutschland: Kann der Energiebedarf 2050 im Einklang mit Mensch und Natur gedeckt werden? – Natur und Landschaft. – Stuttgart 96,11. – S 517-525

WINTER-HUNECK, B.; RÖSSLER, A. (2021): Übersicht der im Land Sachsen-Anhalt nach Naturschutzrecht geschützten Gebiete und Objekte sowie Informationen zu in den Jahr 2020 erfolgten Veränderungen. – In: Naturschutz im Land Sachsen-Anhalt. – Halle (Saale) 58. – S. 67-70