

planaufstellende
Kommune:

Gemeinde Grünheide (Mark)
Am Marktplatz 1
15537 Grünheide (Mark)



Projekt:

Bebauungsplan Nr. 52 „Windpark Kienbaum-Hangelsberg“

Begründung zum Entwurf
Teil 1: Begründung

erstellt:

März 2024

Auftragnehmer:

büro.knoblich GmbH
LANDSCHAFTSARCHITECTEN
Zschepplin-Erkner-Halle (Saale)



Heinrich-Heine-Straße 13
15537 Erkner


Bearbeiter:

B.Sc A. Walter

Projekt-Nr.

18-151

geprüft:


Dipl.-Ing. B. Knoblich



Inhaltsverzeichnis

Seite

1	Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis	4
2	Städtebauliches Konzept	5
3	Planverfahren	6
	3.1 Plangrundlagen	6
	3.2 Verfahrensablauf	7
	3.3 Berücksichtigung der Belange aus den Beteiligungsverfahren	7
4	Lage, Abgrenzung	9
5	Bestandsaufnahme	10
	5.1 Beschreibung des Plangebiets/Topographie	10
	5.2 Flächen und Objekte des Denkmalschutzes	10
	5.3 Kampfmittel und Altlasten	10
	5.4 geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht	11
6	übergeordnete Planungen	11
	6.1 Landesplanung	11
	6.2 Regionalplanung	13
	6.3 Flächennutzungsplan	14
7	geplante bauliche Nutzung	15
	7.1 Art der baulichen Nutzung	15
	7.2 Maß der baulichen Nutzung	17
	7.3 überbaubare Grundstücksfläche	17
	7.4 Abstandsflächen	18
	7.5 Verkehrsflächen	18
	7.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft	19
8	bauordnungsrechtliche Festsetzungen	19
	8.1 Gestaltung baulicher Anlagen	19
9	Erschließung	20
	9.1 Verkehrserschließung	20
	9.2 Trink- und Löschwasserversorgung	23
	9.3 Abwasserbeseitigung	23
	9.4 Niederschlagswasser	23
	9.5 Stromversorgung und Netzeinspeisung	23
	9.6 Telekommunikation	23
	9.7 Abfallentsorgung	24
10	Immissionsschutz	24
	10.1 Schallimmissionen	24
	10.2 Schattenwurf	25
11	Brandschutz	26
12	Naturschutz und Landschaftspflege	26
13	Flächenbilanz	29
14	Hinweise	29
	Quellenverzeichnis	31

Tabellenverzeichnis

	Seite
Tab. 1: Verfahrensschritte für die Aufstellung des Bebauungsplans.....	7
Tab. 2: Übersicht der Flurstücke im Geltungsbereich des Bebauungsplans	9
Tab. 3: geplante Flächennutzung im Geltungsbereich.....	29

Abbildungsverzeichnis

	Seite
Abb. 1: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin- Brandenburg (LEP HR)	12
Abb. 2: Auszug aus dem sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung	13
Abb. 3: festgesetzte Emissionskontingente für die Baufelder 1 bis 18	16
Abb. 4: Zusatzkontingente für die Richtungssektoren gemäß Geräuschkontingentierung	17
Abb. 5: Darstellung der geplanten bauzeitlichen Zufahrt zum Geltungsbereich	22
Abb. 6: Lage der externen Maßnahmen A1 in der Flur 3 der Gemarkung Egsdorf	27
Abb. 7: Lage der externen Maßnahmen A2 in der Flur 3 der Gemarkung Langewahl	27
Abb. 8: Lage der externen Maßnahmen A3 in der Flur 3 der Gemarkung Zeust.....	28
Abb. 9: Lage der externen Maßnahmen A4 in der Flur 6 der Gemarkung Spreeau ...	28

Anlagen

1	Streckenprotokoll Windpark Hangelsberg vom 19.04.2021
2	Geräuschkontingentierung nach DIN 45691 vom 19.10.2023

1 Aufgabenstellung und städtebauliches Erfordernis

Die Gemeindevertretung der Gemeinde Grünheide (Mark) hat in ihrer Sitzung am 25.06.2020 beschlossen, für das in den Ortsteilen Kienbaum und Hangelsberg regionalplanerisch ausgewiesene Windeignungsgebiet „Hangelsberg“ (WEG 52) den Bebauungsplan „Windpark Kienbaum-Hangelsberg“ aufzustellen, um damit unter Berücksichtigung der örtlichen Belange die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Windenergieanlagen zu schaffen.

Windenergieanlagen stellen ein privilegiertes Vorhaben im Außenbereich im Sinne des § 35 BauGB dar, die Aufstellung eines Bebauungsplans ist somit nicht zwingend erforderlich. Mit Urteilen vom 30. September 2021 hat das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg den Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ aus formalen Gründen für unwirksam erklärt, die Abgrenzung des regionalplanerisch ausgewiesenen Windeignungsgebiets ist somit faktisch nicht mehr vorhanden. Das Erfordernis für die Aufstellung des Bebauungsplans ergibt sich aber weiterhin aus der Notwendigkeit zur Sicherung der bauplanungs- und bauordnungsrechtlichen Grundlage für den Zeitraum der Planung, der Errichtung, des Betriebs und des Rückbaus nach Betriebseinstellung der Windenergieanlagen inkl. Nebenanlagen. Zudem soll eine kleinräumige Steuerung erfolgen, um ortskonkrete Belange und Restriktionen zu berücksichtigen, eine geordnete städtebauliche Entwicklung zu gewährleisten und auf die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen im Gemeindegebiet hinzuwirken.

Dabei soll in einem Waldgebiet östlich der Landesstraße L 385, zwischen den Ortslagen Hangelsberg und Kienbaum, eine Fläche von 384,49 Hektar als ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Windenergienutzung (SO Wind) festgesetzt werden.

Deutschland und die Europäische Union richten die gesamte Klima-, Energie- und Wirtschaftspolitik auf den 1,5-Grad-Klimaschutz-Pfad aus. Der Ausbau der Erneuerbaren Energien gehört dabei zu den entscheidenden strategischen Zielen der europäischen und der nationalen Energie- und Klimapolitik. In Deutschland soll im Rahmen dessen der Anteil des aus erneuerbaren Energien erzeugten Stroms am Bruttostromverbrauch bis 2030 auf 80 Prozent steigen, bis 2035 soll der gesamte Strom in Deutschland treibhausgasneutral erzeugt werden. Die Dringlichkeit dieses Ziels wurde mit dem zum 01.01.2023 neu gefassten Erneuerbare-Energien-Gesetz unterstrichen. Der beschleunigte Ausbau der Erneuerbaren Energien dient demnach der öffentlichen Sicherheit und stellt ein überragendes öffentliches Interesse dar. Bis die Stromerzeugung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden (§ 2 EEG). Ausnahme sind dabei nur Belange der Landesverteidigung.

Mit dem Gesetz zur "Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land" vom 20.7.2022, erfolgte ein Paradigmenwechsel bei der Windenergiesteuerung. Für das Land Brandenburg wurde im "Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG" ein Flächenziel für Windenergiegebiete in Höhe von 2,2 % bis 2032 (mit einem Zwischenziel von 1,8 % bis zum 31.12.2027) festgeschrieben. Zur Erreichung der gesetzlich geregelten Ausbauziele ist ein weiterer, planerisch gesteuerter Zubau von Windenergieanlagen durch die regionalen Planungsgemeinschaften und die Gemeinden erforderlich. Werden die Flächenziele nicht erreicht, greift am Ende der festgelegten Fristen die Außenbereichsprivilegierung und eine ggf. ungeordnete Errichtung von Windenergieanlagen.

Nach der aktuellen Statistik des Umweltbundesamtes lag der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttostromverbrauch 2020 bei 45,4 %, eine Steigerung von 3,4 Prozent im Vergleich zu 2019. Im Jahr 2021 fiel der Anteil dann auf 41,1 %, bevor er im Jahr 2022 auf 46,2 % angestiegen ist. Nach den Ausbauzielen des EEG ergibt sich für die kommenden Jahre

bis einschließlich 2030 somit eine jährliche Steigerung von mindestens 4,2 % und zwischen 2030 und 2035 von mindestens 4,0 Prozent pro Jahr.

Das Land Brandenburg hat das Ziel, bis spätestens 2045 klimaneutral zu wirtschaften und zu leben. Um Klimaneutralität zu erreichen, wurde im August 2022 die Energiestrategie 2040 von der Landesregierung verabschiedet und die Energiestrategie 2030 somit abgelöst. Die Energiestrategie ist in die klimapolitischen Regelungen auf nationaler, europäischer und globaler Ebene eingebunden und bildet zusammen mit dem Klimaplan, der Wasserstoffstrategie, der Klimaanpassungsstrategie und weiteren klimarelevanten Maßnahmen des Landes Brandenburg die Grundlage für eine erfolgreiche Energiewende in Brandenburg. Für den Anteil der Erneuerbaren Energien am Primärenergieverbrauch bis 2030 wird ein Zielkorridor von 42 bis 55 % und bis 2040 von 68 bis 85 % angestrebt. Ab dem Jahr 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Stromverbrauch bilanziell 100 % betragen. Laut Energiestrategie 2040 müssen insbesondere Wind- und Solarenergie durch geeignete Rahmenbedingungen gefördert werden, da hier die größten Potenziale liegen.

Mit dem am 30.07.2011 in Kraft getretenen „Gesetz zur Förderung des Klimaschutzes bei der Entwicklung in den Städten und Gemeinden“ wurde die Bedeutung des Klimaschutzes in der Bauleitplanung als eigenständiges Ziel unterstrichen.

Die vorliegende Planung ermöglicht es der Gemeinde Grünheide (Mark), über die Integration erneuerbarer Energien in die städtebauliche Planung einen Beitrag zur Erreichung der quantitativen Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien in Brandenburg auf kommunaler Ebene zu leisten.

Der erzeugte Strom der Windenergieanlagen soll in das öffentliche Stromnetz eingespeist werden. Der gewählte Standort bietet wegen der günstigen geografischen Verhältnisse und der gut ausgebauten Infrastruktur sowie dem Fehlen entgegenstehender raumbedeutsamer Planungen ideale Bedingungen für die Gewinnung von Strom aus Windenergie.

Insbesondere sollen folgende Planungsziele erreicht werden:

- politisches Ziel ist die Erhöhung des Anteils erneuerbarer Energien an der Gesamtenergieproduktion und somit Reduzierung des Anteils fossiler Energiegewinnung und damit Stärkung der Unabhängigkeit von ausländischen Energieimporten
- kleinräumige Steuerung der Flächennutzung unter Berücksichtigung der ortskonkreten gemeindlichen Belange
- Ausschöpfung des wirtschaftlichen Potenzials der Gemeinde Grünheide (Mark)
- Erzeugung von Strom aus Windenergie und damit verbundene Reduzierung des CO₂-Ausstoßes
- Sicherung einer geordneten städtebaulichen Entwicklung

2 Städtebauliches Konzept

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgte 2018 auch mit dem Ziel der Feinsteuerung der innerhalb des regionalplanerisch ausgewiesenen Windeignungsgebiets Nr. 52 Hangelsberg zu errichtenden Windenergieanlagen. Die Berücksichtigung der ortskonkreten Belange und der planerischen Zielstellung der Gemeinde, z.B. für die Umsetzung von Kompensationsmaßnahmen, sollte über die Aufstellung des Bebauungsplans sichergestellt werden. Mit den Urteilen des Oberverwaltungsgerichts Berlin-Brandenburg wurde der sachliche Teilregionalplans zur Steuerung der Windenergienutzung für unwirksam erklärt. Die Gründe für die Unwirksamkeit waren formaler Natur, inhaltliche Kriterien zur Ausweisung einzelner Gebiete oder zum Plankonzept waren nicht Gegenstand der gerichtlichen Überprüfung.

Die Gemeinde geht weiterhin von der grundsätzlichen Eignung des Geltungsbereichs für die Errichtung von Windenergieanlagen aus und hält an der Planung mit den beschriebenen städtebaulichen Zielen fest.

Das Plankonzept sieht die Standortsteuerung über die Festsetzung eines sonstigen Sondergebiets für den Bereich des ehemals ausgewiesenen Windeignungsgebiets vor. Randliche Flächen werden als Wald festgesetzt. Die Standortsteuerung erfolgt über die Festsetzung von 18 Baufenstern, die unter Wahrung erforderlicher Abstände zwischen den Anlagen eine optimale Ausnutzung der zur Verfügung stehenden Flächen gewährleistet, ohne die konkrete Entwicklung sich selbst zu überlassen. Die Lage und die Zahl der Baufenster berücksichtigt die forstfachlichen Belange und schont wertvolle Waldbestände, gleichzeitig bildet sie die Grundlage für begleitende gutachterliche Untersuchungen zu den Emissionen und zu den artenschutzrechtlichen Belangen, die zu einer Bewältigung auf Ebene des Bebauungsplans erforderlich sind. Auch eine abschließende Bewältigung der Kompensation auf Ebene des Bebauungsplans wäre ohne die Festlegung der Anzahl und Lage der Baufenster nicht ohne weiteres möglich.

Zudem soll sich die Erschließung der einzelnen Baufelder weitestgehend am bestehenden, regelmäßigen Forstwegesystem orientieren, um die Neuinanspruchnahme von Freiflächen und Wald möglichst gering zu halten. Der Schutz der Bevölkerung vor zu erwartenden Lärmbelastungen erfolgt ebenfalls über die Lage und Anzahl der Baufenster, da im nördlichen Bereich in Richtung Kienbaum und östlich in Richtung eines Einzelhauses Konflikte nicht auszuschließen sind. Eine durchgeführte und festgesetzte Lärmkontingentierung berücksichtigt zudem weitere kommunale Planungen und stellt die Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sicher.

Eine typspezifische und standortkonkrete Planung der einzelnen Anlagen erfolgt dann im Rahmen des nachgelagerten und zwingend erforderlichen Genehmigungsverfahren nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz. Auch die forstrechtliche Kompensation (Waldumwandlung) soll nachgelagert erfolgen.

3 Planverfahren

Der Bebauungsplan wird im zweistufigen Regelverfahren aufgestellt, für die Belange des Umweltschutzes ist gemäß § 2 Abs. 4 BauGB eine Umweltprüfung durchzuführen, in der die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und deren Ergebnisse in einem Umweltbericht nach Anlage 1 BauGB beschrieben und bewertet werden. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

3.1 Plangrundlagen

Als planerische Grundlage dient der Auszug aus dem digitalen Liegenschaftskataster, zur Verfügung gestellt durch die Landesvermessung und Geobasisinformationen Brandenburg. (© GeoBasis-DE / LGB, 2019).

Der Bebauungsplan ist im Maßstab 1:5.000 dargestellt.

3.2 Verfahrensablauf

Tab. 1: Verfahrensschritte für die Aufstellung des Bebauungsplans

Verfahrensschritte (in zeitlicher Reihenfolge)	Gesetzliche Grundlage	Zeitraum/Datum
1. Aufstellungsbeschluss durch die Gemeindevertretung und ortsübliche Bekanntmachung des Aufstellungsbeschlusses	§ 2 Abs. 1 und Abs. 4 BauGB	25.06.2020 und
2. frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit	§ 3 Abs. 1 BauGB	27.07.2020 bis 26.08.2020
3. frühzeitige Einholung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, frühzeitige Abstimmung mit den Nachbargemeinden	§ 4 Abs. 1 und § 2 Abs. 2 BauGB	22.07.2020 bis 26.08.2020
4. Öffentliche Auslegung des Entwurfs des Bebauungsplans mit der Begründung und den nach Einschätzung der Gemeinde wesentlichen, bereits vorliegenden umweltbezogenen Stellungnahmen	§ 3 Abs. 2 BauGB	
5. Einholen der Stellungnahmen der Nachbargemeinden, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, zum Entwurf des Bebauungsplans	§ 4 Abs. 2 und § 2 Abs. 2 BauGB	
6. Behandlung der Anregungen und Bedenken der Bürger, der Nachbargemeinden, der Stellungnahmen der beteiligten Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange, deren Aufgabenbereich durch die Planung berührt werden kann, in der Gemeindevertretung im Rahmen einer umfassenden Abwägung	§ 3 Abs. 2 S. 4 i.V.m. § 1 Abs. 7 BauGB	
7. Satzungsbeschluss	§ 10 Abs. 1 BauGB	
8. Information der Bürger, der Behörden, der Träger öffentlicher Belange und der benachbarten Gemeinden über das Ergebnis der Abwägung zu den während der Offenlage eingegangenen Anregungen und Bedenken	§ 3 Abs. 2 BauGB	
9. Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde	§ 10 Abs. 2 BauGB	
10. ortsübliche Bekanntmachung der Genehmigung und Inkrafttreten des Bebauungsplans	§ 10 Abs. 3 BauGB	

3.3 Berücksichtigung der Belange aus den Beteiligungsverfahren

Die im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit, der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange und der Nachbargemeinden vorgebrachten Anregungen, Hinweise und Bedenken sind in die Abwägung einzustellen und im weiteren Planverfahren zu berücksichtigen.

Frühzeitige Beteiligung

Gemäß dem Hinweis des Landkreise Oder-Spree mit Bezug auf die Entscheidung des Bundesverwaltungsgerichts vom 21.10.2004 (BVerwG 4C 3/04) dürfen Teile von Windenergieanlagen, z.B. die Rotorblätter festgesetzte Baugrenzen überragen, nicht aber die Grenzen von Baugebieten. Im Ergebnis wurde die Fläche des sonstigen Sondergebiets zu Lasten der festgesetzten Waldflächen dahingehend angepasst, dass zukünftig eine bessere Ausnutzung der einzelnen Baufenster erfolgen kann und die Windenergieanlagen innerhalb der Baufenster flexibel errichtet werden können. Ein zusätzlicher Eingriff in die Schutzgüter wird damit nicht vorbereitet, da die wesentlichen Anlagenteile weiterhin innerhalb der festgesetzten Baugrenzen zu errichten sind und es sich nur um Änderungen für die von den Rotorblättern überstrichene Fläche handelt.

Im Ergebnis der gesetzlichen Regelungen zum beschleunigten Ausbau der Windenergie an Land wird zukünftig auf die Festsetzung einer maximalen Höhe der baulichen Anlagen verzichtet, da eine Anrechnung auf die Flächenbeitragswerte gemäß Windenergieflächenbedarfsgesetz nur erfolgen kann, wenn Festsetzungen zur Höhe nicht getroffen werden. Die Auswirkungen des Verzichts auf diese Festsetzungen sind vertretbar, da durch die Lage des Geltungsbereichs und die Umgebung mit erheblichen negativen Auswirkungen auf das Landschaftsbild nicht zu erwarten sind und die vormals festgesetzte Höhe ohnehin Anlagen bis zu einer Gesamthöhe von etwa 275 Metern zugelassen hätte und mit einer weiteren signifikanten Höhenentwicklung kurzfristig nicht zu rechnen ist.

Im Ergebnis der frühzeitigen Beteiligung und in Abstimmung mit der unteren Forstbehörde und der für das Eigentum verantwortlichen Landeswaldoberförsterei Hangelsberg wurden sowohl die Lage als auch der Zuschnitt der Baufenster angepasst, um wertvolle Waldbestände zu schonen, die vorhandene Waldeinteilung und bestehende Waldverjüngungsprozesse zu berücksichtigen und die Erschließung weitestgehend über den Ausbau bestehender Forstwege sicherzustellen. Die Zahl der Baufenster und deren Abstand zueinander ermöglicht weiterhin die Errichtung einer Windenergieanlage je Baufenster und berücksichtigt mögliche Verschiebung einzelner Anlagen im Rahmen der Standortfeinplanung.

Zur Bewältigung des Immissionsschutzes auf Ebene wurde unter Berücksichtigung eines weiteren in Aufstellung befindlichen Bauungsplans eine Geräuschkontingentierung durchgeführt. Mit den festgelegten Lärmwerten für den Tag- und den Nachtzeitraum für jedes Baufenster ist die Einhaltung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse sichergestellt. Die Ergebnisse der gutachterlichen Untersuchungen zu den Emissionen durch Schall und Schatten wurden eingearbeitet.

Um das Eintreten artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 BNatSchG zu vermeiden, wurden entsprechende Vermeidungsmaßnahmen entwickelt und im Umweltbericht beschrieben. Grundlage für die Maßnahmen bilden zahlreiche artenschutzrechtliche Untersuchungen, die seit der frühzeitigen Beteiligung durchgeführt wurden. Die Ergebnisse der Untersuchungen wurden in den Umweltbericht eingearbeitet, die Berichte wurden dem Umweltbericht als Anlage beigefügt.

Zur abschließenden Bewältigung der Eingriffe in die Schutzgüter des Naturhaushalts wurden Kompensationsmaßnahmen entwickelt und entsprechende Flächen zur Umsetzung gesucht. Es werden vier externe Kompensationsmaßnahmen beschrieben, die vertraglich zu sichern sind. Es erfolgte eine umfangreiche Überarbeitung der Bilanzierung von Eingriff und Ausgleich.

In der Begründung wurden Ausführungen zum städtebaulichen Konzept, dem Planerfordernis, der dauerhaften und der bauzeitlichen Erschließung, zum Brandschutz und zum Immissionsschutz und zur Regionalplanung ergänzt. Hinweise wurden zum Denkmalschutz, zu bestehenden Bergbauberechtigungen und zu luftfahrtrechtlichen Regelungen aufgenommen.

Im Umweltbericht mit integriertem Artenschutzfachbeitrag wurden neben den oben beschriebenen Anpassungen weitere Ausführungen zu den Umweltschutzziele in Fachgesetzen und -plänen, zu einzelnen Schutzgütern und den Wechselwirkungen, sowie zum Artenschutz ergänzt.

4 Lage, Abgrenzung

Das Plangebiet befindet sich im Landkreis Oder-Spree auf dem Gebiet der Gemeinde Grünheide (Mark), östlich der Landesstraße L 385 zwischen den Ortslagen Hangelsberg und Kienbaum.

Der Geltungsbereich des Bebauungsplans „Windpark Kienbaum-Hangelsberg“ umfasst auf einer Fläche von 447,1 Hektar folgende Flurstücke:

Tab. 2: Übersicht der Flurstücke im Geltungsbereich des Bebauungsplans

Gemarkung	Flur	Flurstück	Im Geltungsbereich
Kienbaum	1	38	teilweise
Kienbaum	2	142	teilweise
Kienbaum	2	186	vollständig
Kienbaum	2	193	teilweise
Kienbaum	2	195	teilweise
Kienbaum	2	197	teilweise
Kienbaum	2	199	teilweise
Kienbaum	2	201	teilweise
Kienbaum	2	203	vollständig
Kienbaum	2	205	vollständig
Hangelsberg	3	1	vollständig
Hangelsberg	3	9	teilweise
Hangelsberg	3	10	teilweise
Hangelsberg	3	16	teilweise
Hangelsberg	4	2	teilweise
Hangelsberg	4	3	teilweise
Hangelsberg	4	5	vollständig
Hangelsberg	4	10	vollständig
Hangelsberg	4	11	teilweise
Hangelsberg	4	12	teilweise
Hangelsberg	4	13	teilweise

5 Bestandsaufnahme

5.1 Beschreibung des Plangebiets/Topographie

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines geschlossenen, überwiegend aus für Brandenburg typischen Kiefernwäldern bestehenden Waldareals. Entlang der westlichen Geltungsbereichsgrenze verläuft die Landesstraße L 385 von Hangelsberg nach Kienbaum. Das Gelände ist mit Höhen zwischen 41 und 48 Metern über Normalhöhen null relativ eben. Das nähere Umfeld ist ebenfalls durch geschlossene Areale mit überwiegendem Kiefernbestand gekennzeichnet.

5.2 Flächen und Objekte des Denkmalschutzes

Baudenkmalpflege

Baudenkmale, technische Denkmale oder Gartendenkmale sowie sonstige von Menschen gestaltete Teile von Landschaften, die dem Denkmalschutz unterliegen, sind im Geltungsbereich des Bebauungsplans nicht vorhanden. Für weitergehende Informationen wird auf die Schutzgüterbetrachtung zu den Kultur- und Sachgütern im Umweltbericht verwiesen.

Bodendenkmalpflege

Bodendenkmale oder archäologisch relevante Sachverhalte sind gemäß Stellungnahme der unteren Denkmalschutzbehörde durch das Vorhaben nicht betroffen.

Im Fall von auftretenden Funden bei der Durchführung von Bodenaufschlussarbeiten ist die gesetzliche Meldepflicht nach § 11 BbgDSchG zu beachten. Wer bei Arbeiten oder bei anderen Maßnahmen in der Erde oder im Wasser Sachen findet, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale sind (archäologische und bauarchäologische Bodenfunde), hat diese zu erhalten und der unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oder- Spree und dem Brandenburgischen Landesamt für Denkmalpflege und Archäologisches Landesmuseum (Denkmalfachbehörde) anzuzeigen. Der Bodenfund und die Fundstelle sind bis zum Ablauf einer Woche nach der Anzeige unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung der Bodenfunde zu schützen. Die Denkmalschutzbehörde kann die Frist um bis zu zwei Monate verlängern, wenn die Bergung und Dokumentation des Fundes dies erfordert. Besteht an der Bergung und Dokumentation des Fundes aufgrund seiner Bedeutung ein besonderes öffentliches Interesse, kann die Frist auf Verlangen der Denkmalfachbehörde um einen weiteren Monat verlängert werden. Die Denkmalfachbehörde ist berechtigt, den Fund zur wissenschaftlichen Bearbeitung in Besitz zu nehmen. Der Veranlasser des Eingriffs in das Bodendenkmal hat die Kosten der fachgerechten Dokumentation im Rahmen des Zumutbaren zu tragen. Die Bauausführenden sind über diese gesetzlichen Festlegungen und die vorgenannten Auflagen aktenkundig zu belehren und zu ihrer Einhaltung zu verpflichten.

5.3 Kampfmittel und Altlasten

Eine Belastung mit Kampfmitteln ist für das Plangebiet nicht bekannt.

Sollten bei Erdarbeiten Kampfmittel gefunden werden, wird darauf hingewiesen, dass es gemäß Kampfmittelverordnung für das Land Brandenburg (KampfmV) verboten ist, entdeckte Kampfmittel zu berühren und deren Lage zu verändern. Die Fundstelle ist umgehend der nächsten örtlichen Ordnungsbehörde oder der Polizei anzuzeigen.

Für das Plangebiet sind keine Altlasten oder Altlastenverdachtsflächen bekannt.

5.4 geschützte Gebiete nach Naturschutzrecht und Wasserrecht

Das Plangebiet befindet sich nicht innerhalb von Schutzgebieten nach Naturschutzrecht oder Wasserrecht. Für die Auswirkungen der im Geltungsbereich vorbereiteten Vorhaben auf umliegende Schutzgebiete wird auf den Umweltbericht verwiesen, der einen gesonderten Teil der Begründung bildet.

6 übergeordnete Planungen

6.1 Landesplanung

Landesentwicklungsprogramm 2007

Das Landesentwicklungsprogramm 2007 (LEPro 2007) bildet den übergeordneten Rahmen der gemeinsamen Landesplanung für die Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg. Die Festlegungen des LEPro 2007 beschränken sich auf raumbedeutsame Aussagen und sind als Grundsätze der Raumordnung ausgestaltet. Sie sind Grundlage für die Konkretisierung (Grundsätze und Ziele der Raumordnung) auf nachfolgenden Planungsebenen, insbesondere des Landesentwicklungsplans (LEP HR) und der Regionalpläne.

Gemäß § 2 Abs. 3 LEPro sollen in den ländlichen Räumen in Ergänzung zu den traditionellen Erwerbsgrundlagen neue Wirtschaftsfelder erschlossen und weiterentwickelt werden. Der Ausbau der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien, hier insbesondere die Nutzung der Windkraft, sichert eine nachhaltige Stromerzeugung, sie erhält und schafft vor Ort Arbeitsplätze in der Windkraftbranche. Gemäß § 4 Abs. 2 LEPro ist die Nutzung erneuerbarer Energien ein integrierter Bestandteil der Kulturlandschaft.

Im Vergleich, beispielsweise zur Energieerzeugung aus Braunkohle, schont die Windenergieerzeugung die Naturgüter Boden, Wasser, Luft, Pflanzen- und Tierwelt in ihrer Funktions- und Regenerationsfähigkeit sowie ihrem Zusammenwirken und leistet einen entscheidenden Beitrag zum Klimaschutz (§ 6 Abs. 1 LEPro).

Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg

Der Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR) vom 29.04.2019, in Kraft getreten mit Wirkung vom 01.07.2019, konkretisiert als überörtliche und zusammenfassende Planung für den Gesamttraum der beiden Länder die raumordnerischen Grundsätze des LEPro 2007 und setzt damit einen Rahmen für die künftige räumliche Entwicklung in der Hauptstadtregion. Die Festlegungen des LEP HR sind von nachgeordneten Ebenen der räumlichen Planung und von Fachplanungen bei allen raumbedeutsamen Planungen, Vorhaben und sonstigen Maßnahmen, durch die Raum in Anspruch genommen oder die räumliche Entwicklung eines Gebietes beeinflusst werden, zu beachten (Ziele der Raumordnung) bzw. zu berücksichtigen (Grundsätze der Raumordnung).

Gemäß Zielfestlegung Z 1.1 befindet sich das Plangebiet im Berliner Umland (BU). Flächenhafte Gebietsfestlegungen in Form von Vorrang- oder Vorbehaltsgebieten werden für das Plangebiet nicht getroffen.

Gemäß Grundsatz G 6.1 (1) soll der bestehende Freiraum in seiner Multifunktionalität erhalten und entwickelt werden. Bei Planungen und Maßnahmen, die Freiraum in Anspruch nehmen oder neu zerschneiden, ist den Belangen des Freiraumschutzes besonderes Gewicht beizumessen. Zu diesem Zweck ist für den gemeinsamen Planungsraum mit Ziel 6.2 ein Freiraumverbund festgelegt. Raumbedeutsame Inanspruchnahmen, wozu auch die Errichtung von Windenergieanlagen zählt, und Neuzerschneidungen durch Infrastrukturtrassen, die die räumliche Entwicklung oder Funktion des Freiraumverbundes beeinträchtigen, sind im Freiraumverbund regelmäßig ausgeschlossen.

Der Geltungsbereich des vorliegenden Bebauungsplans liegt nicht im festgelegten Freiraumverbund des LEP HR, östlich und südlich angrenzend befinden sich Teile des Freiraumverbunds. Zur Berücksichtigung der Belange des Freiraumschutzes werden im Geltungsbereich zur Erschließung der einzelnen Baufelder weitestgehend die vorhandenen Wege genutzt und in teilversiegelter Bauweise ausgebaut. Eine Neuinanspruchnahme und Neuzerschneidung von Waldflächen werden dadurch vermieden. Die Flächeninanspruchnahme durch die Windenergieanlagen und die zugehörigen Betriebsflächen ist im Vergleich zur Größe des Geltungsbereichs relativ gering, für den ganz überwiegenden Teil der Flächen bleibt es bei einer forstwirtschaftlichen Nutzung.

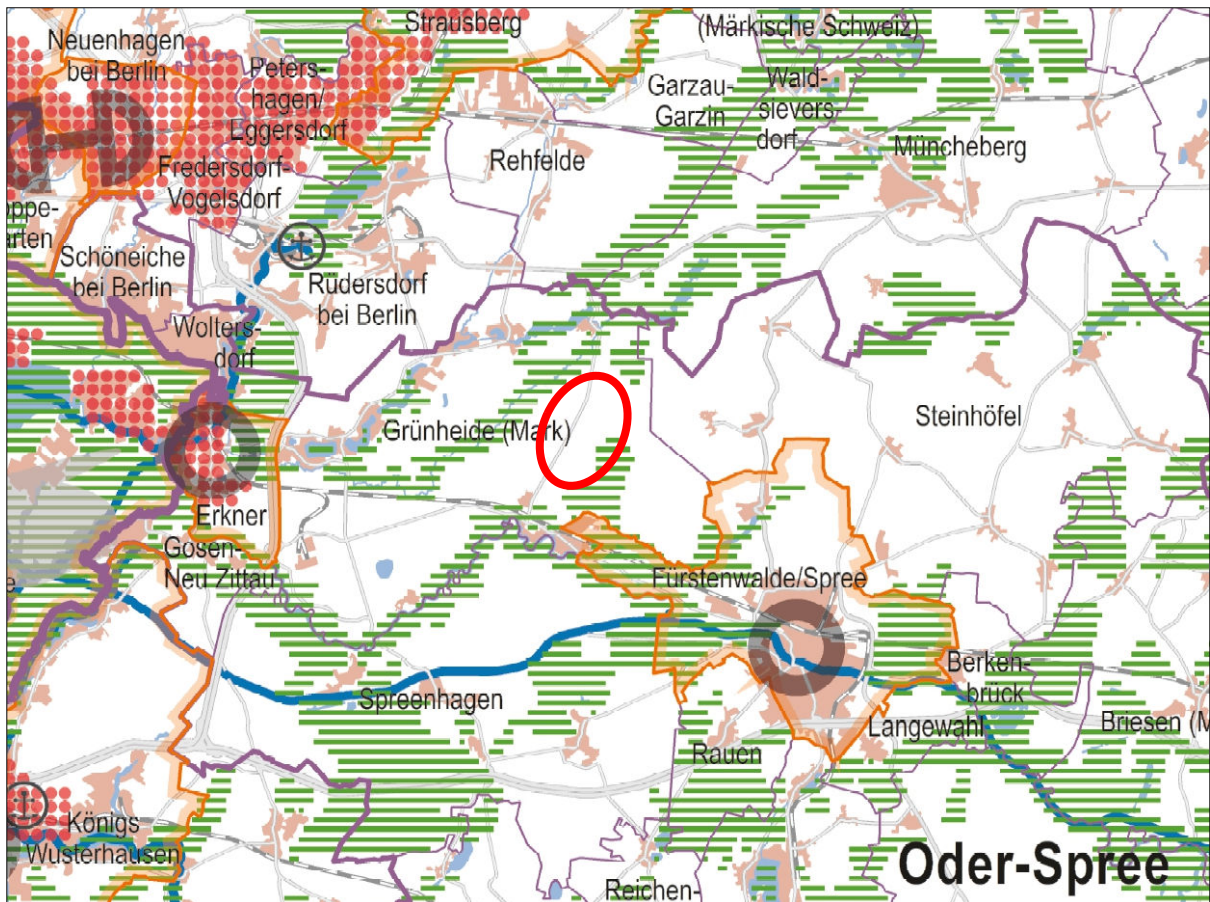


Abb. 1: Auszug aus dem Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg (LEP HR)

 Plangebiet

Gemäß Grundsatz G 8.1 (1) soll zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase eine räumliche Vorsorge für eine klimaneutrale Energieversorgung, insbesondere durch erneuerbare Energien, getroffen werden. Gemäß Ziel Z 8.2 sind Gebiete für die Windenergienutzung im Land Brandenburg in den Regionalplänen festzulegen.

Die planungsrechtliche Vorbereitung der Bebauung des regionalplanerisch ausgewiesenen Windeignungsgebiets ermöglicht es der Gemeinde Grünheide (Mark), über die Integration erneuerbarer Energien in die städtebauliche Planung einen Beitrag zur Erreichung der quantitativen Ziele zum Ausbau der erneuerbaren Energien und zur Vermeidung und Verminderung des Ausstoßes klimawirksamer Treibhausgase in Brandenburg auf kommunaler Ebene zu leisten.

Der vorliegende Bebauungsplan steht im Einklang mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung auf Ebene der Landesplanung und leistet einen Beitrag zu deren Umsetzung.

6.2 Regionalplanung

Die Regionalplanung ist ein wesentliches Instrument für die Umsetzung der hochstufigen landesplanerischen Festlegungen aus dem Landesentwicklungsprogramm und den Landesentwicklungsplänen. Sie ist Teil der übergeordneten und zusammenfassenden Landesplanung im Gebiet einer Region. Sie soll gegenüber der Landesplanung räumlich konkretere überörtliche und überfachliche Festlegungen treffen, ohne jedoch in die rein örtlich begründeten Entscheidungskompetenzen der Gemeinden einzugreifen. Die in den Regionalplänen verbindlich festgelegten Ziele der Raumordnung sind von allen öffentlichen Planungsträgern und von Personen des Privatrechts im Sinne des § 4 Abs. 1 ROG zu beachten.

Für die Planungsregion Oderland-Spree wurde mit Datum vom 28.05.2018 zur Steuerung der Windenergienutzung der sachliche Teilregionalplan „Windenergienutzung“ durch die Regionalversammlung als Satzung beschlossen, die Genehmigung durch die Gemeinsame Landesplanungsabteilung Berlin-Brandenburg wurde mit Datum vom 08.08.2018 erteilt. Mit Bekanntmachung im Amtsblatt für Brandenburg erlangte der sachliche Teilregionalplan am 16.10.2018 Rechtskraft.

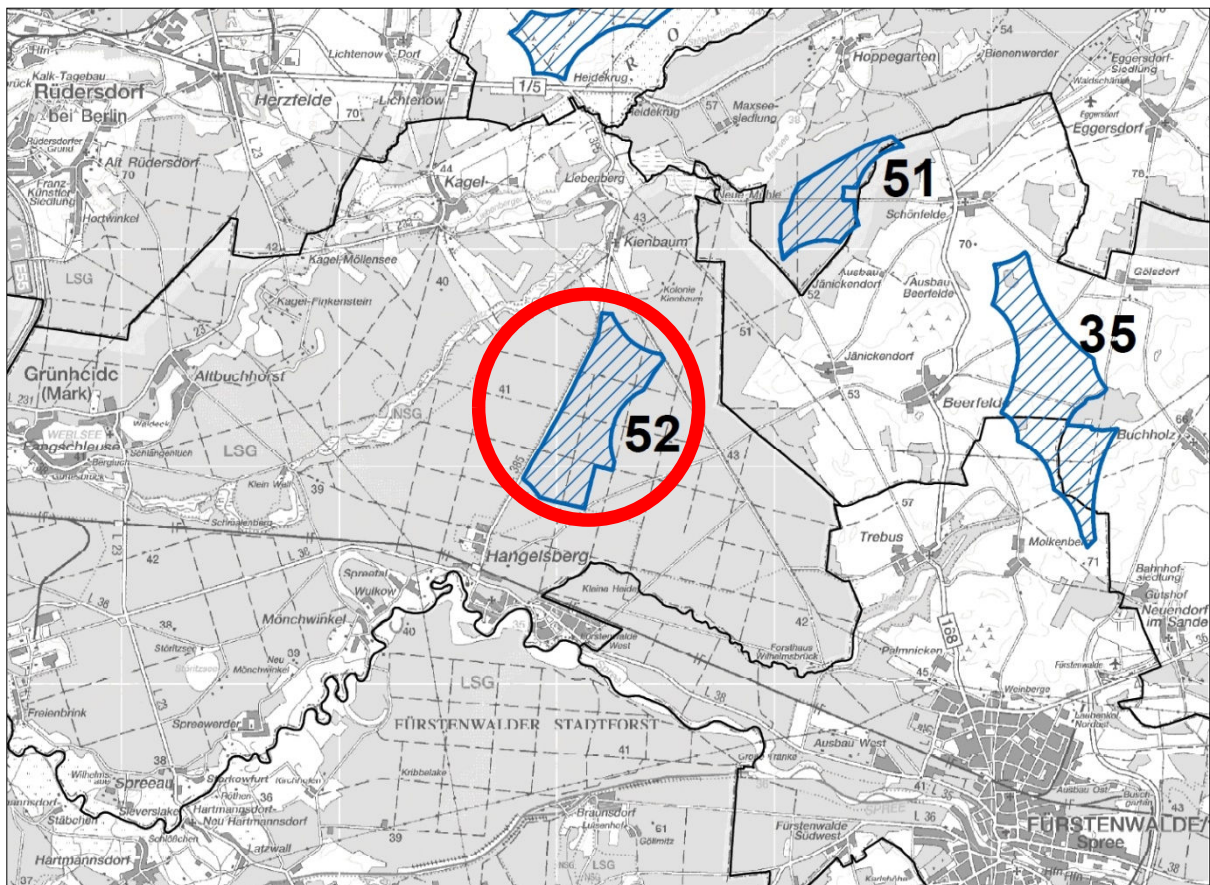


Abb. 2: Auszug aus dem sachlichen Teilregionalplan „Windenergienutzung“ der regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree (2018)

 Plangebiet bzw. Windeignungsgebiet Hangelsberg

Mit Urteilen vom 30. September 2021 hat das Oberverwaltungsgericht Berlin-Brandenburg den Regionalplan Oderland-Spree, Sachlicher Teilplan „Windenergienutzung“ für unwirksam erklärt. Somit ist aktuell eine regionalplanerische Steuerung der Windenergienutzung und eine Ausschlusswirkung für Flächen außerhalb der regionalplanerisch ausgewiesenen Eignungsgebiete für die Planungsregion nicht mehr gegeben.

Die Regionalversammlung der RPG Oderland-Spree hatte bereits am 14.03.2016 die Aufstellung des Integrierten Regionalplans beschlossen. Zur Umsetzung der mit dem LEP HR verbundenen Planungsaufträge hat die Regionalversammlung der RPG Oderland-Spree auf ihrer Sitzung am 08.04.2019 einen Beschluss zur Gliederung ihres integrierten Regionalplanes gefasst. Im Integrierten Regionalplan Oderland-Spree werden Festlegungen zur Siedlungs- und Freiraumentwicklung und Infrastruktur in Umsetzung der Neufassung des Regionalplanungsgesetzes und der Planungsaufträge aus dem LEP HR als Mindestinhalte für Regionalpläne im Land Brandenburg getroffen.

Die Regionalversammlung der regionalen Planungsgemeinschaft Oderland-Spree hat in Ihrer Sitzung am 13. Juni 2022 die Ausgliederung der Kapitel Windenergienutzung und Photovoltaik-Freiflächenanlagen aus dem integrierten Regionalplan und die Einleitung des Planverfahrens für einen Sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“, der Ziele und Grundsätze der Raumordnung zur Steuerung der Planung und Errichtung raumbedeutsamer Windenergieanlagen und der Grundsätze der Raumordnung für die Planung und Errichtung solartechnischer Anlagen auf Freiflächen enthält, beschlossen.

Mit dem Gesetz zur "Erhöhung und Beschleunigung des Ausbaus von Windenergieanlagen an Land" vom 20.7.2022, erfolgte ein Paradigmenwechsel bei der Windenergiesteuerung. Für das Land Brandenburg wurde im "Windenergieflächenbedarfsgesetz - WindBG" ein Flächenziel für Windenergiegebiete in Höhe von 2,2 % bis 2032 (mit einem Zwischenziel von 1,8 % bis zum 31.12.2027) festgeschrieben. Diese Fläche ist über die Raumordnung in Vorranggebieten zu sichern und nicht wie bisher in Eignungsgebieten. Die Regionale Planungsgemeinschaft Oderland-Spree hat sich mit dem Änderungsbeschluss-Nr. 22/07/39 vom 28.11.2022 dieser Änderung des rechtlichen Rahmens auf Bundesebene angepasst und wird im sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“ Vorranggebiete für die Windenergienutzung ausweisen. Die öffentliche Bekanntmachung des Beschlusses erfolgte am 14. Dezember 2022 im Amtsblatt für Brandenburg.

Am 04. April 2023 begann das Scoping für den sachlichen Teilregionalplan „Erneuerbare Energien“. Gemäß § 8 Abs. 1 Satz 2 ROG i. V. mit §2a Abs. 1 S.1 RegBkPIG sind die Behörden, deren umwelt- und gesundheitsbezogene Aufgabenbereiche durch den Plan berührt werden, bei der Festlegung des Untersuchungsrahmens der SUP sowie des Umfangs und Detaillierungsgrads des Umweltberichts zu beteiligen. Dazu wurden die betroffenen Behörden mit einem gesonderten Schreiben informiert. Die Festlegung des räumlichen und inhaltlichen Untersuchungsrahmens und der in den Umweltbericht aufzunehmenden Informationen ist erfolgt.

6.3 Flächennutzungsplan

Die Gemeinde Grünheide (Mark) verfügt derzeit über keinen wirksamen Flächennutzungsplan für das gesamte Gemeindegebiet. Für die ehemals selbstständigen Gemeinden Kienbaum und Hangelsberg existieren wirksame Flächennutzungspläne.

Der Flächennutzungsplan Hangelsberg, wirksam mit Datum vom 22.12.1999 weist für den in der Gemarkung Hangelsberg befindlichen Teil des Geltungsbereichs des Bebauungsplans Flächen für Wald aus, der Flächennutzungsplan Kienbaum, wirksam mit Datum vom 22.03.2000 weist für den in der Gemarkung Kienbaum liegenden Teil des Geltungsbereichs ebenfalls Waldflächen aus.

Der vorliegende Bebauungsplan wird gemäß § 8 Abs. 4 Satz 2 als vorzeitiger Bebauungsplan aufgestellt. Gilt bei Gebiets- oder Bestandsänderungen von Gemeinden oder anderen Veränderungen der Zuständigkeit für die Aufstellung von Flächennutzungsplänen ein Flächennutzungsplan fort, kann ein vorzeitiger Bebauungsplan auch aufgestellt werden, bevor der Flächennutzungsplan ergänzt oder geändert ist.

Die Gemeinde Grünheide ist im Zuge der Gemeindegebietsreform zwischen 2001 und 2003 durch den Zusammenschluss von ehemals 6 eigenständigen Gemeinden des Amtes Grünheide (Mark) entstanden, die Flächennutzungspläne der ehemals selbstständigen Gemeinden Kienbaum und Hangelsberg sind weiterhin wirksam. Der Gemeinderat der Gemeinde Grünheide (Mark) hat die Aufstellung eines Flächennutzungsplans für das gesamte Gemeindegebiet beschlossen. Die Erarbeitung des Vorentwurfs durch das beauftragte Planungsbüro wurde begonnen, die frühzeitige Beteiligung soll im zweiten Halbjahr 2023 erfolgen. Im Rahmen der Aufstellung des Flächennutzungsplans wird die Integration des sonstigen Sondergebiets innerhalb des Geltungsbereichs des Bebauungsplans erfolgen. Eine inhaltliche Abstimmung zwischen Flächennutzungsplan und dem vorliegenden Bebauungsplan ist somit möglich. Eine Paralleländerung der beiden bestehenden Flächennutzungspläne Kienbaum und Hangelsberg zum vorliegenden Bebauungsplan findet nicht mehr statt.

Da nach aktuellem Stand der Planungsarbeiten an beiden Planungen anzunehmen ist, dass der Bebauungsplan zur Rechtskraft gebracht wird, bevor der gesamtgemeindliche Flächennutzungsplan aufgestellt ist, bedarf der Bebauungsplan gemäß § 10 Abs. 2 BauGB der Genehmigung durch die höhere Verwaltungsbehörde.

7 geplante bauliche Nutzung

7.1 Art der baulichen Nutzung

Auf einer Fläche von 384,49 Hektar ist ein sonstiges Sondergebiet gemäß § 11 Abs. 2 BauNVO mit der Zweckbestimmung Windenergienutzung (SO Wind) festgesetzt.

Die zu errichtenden Windenergieanlagen dürfen die Grenzen des festgesetzten Sondergebiets nicht überschreiten. Dies gilt neben dem Fundament, dem Turm und dem Maschinenhaus auch für Nebenanlagen und das Überstreichen durch die Rotorblätter.

Das sonstige Sondergebiet dient der Errichtung und dem Betrieb von Windenergieanlagen einschließlich der zu deren Errichtung, Wartung und Betrieb erforderlichen Nebenanlagen und Erschließungsanlagen. Das Sondergebiet entspricht im Wesentlichen der Fläche des ehemals regionalplanerisch ausgewiesenen Windeignungsgebiets, wobei aufgrund der maßstabsbedingten Unschärfe ein leichter Unterschied zwischen der jeweiligen Flächengröße besteht. Eine forstwirtschaftliche Nutzung ist ebenfalls zulässig, soweit diese den Betrieb der Windenergieanlagen nicht beeinträchtigt.

Geräuschkontingentierung

Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung der Gemeinde Grünheide (Mark) wurde unter Berücksichtigung weiterer, in Aufstellung befindlicher Bebauungspläne für diesen Bebauungsplan eine Geräuschkontingentierung durchgeführt. Damit wird sichergestellt, dass durch die unabhängige Umsetzung von Vorhaben aus beiden Bebauungsplänen auch in Summe keine negativen Auswirkungen auf umliegende, schutzbedürftige Nutzungen ausgehen.

Die aus der Geräuschkontingentierung abgeleiteten Festsetzungen zielen auf die Wahrung gesunder Wohn- um Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB und dienen dem Schutz vor umweltbezogenen Auswirkungen auf den Menschen und seine Gesundheit

sowie der Bevölkerung insgesamt im Sinne des § 1 Abs. 7 BauGB. Damit wird im Plangebiet und an den umliegenden Immissionsorten die Einhaltung der Richtwerte gemäß der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gewährleistet. Mit den Festsetzungen erfolgt auch eine Gliederung der Nutzungen im Plangebiet nach der Art der Betriebe und Anlagen und deren besonderen Bedürfnissen und Eigenschaften gem. § 1 Abs. 4 BauNVO. Mit den aus der Geräuschkontingentierung abgeleiteten Werten ist eine Errichtung aller derzeit marktgängigen Windenergieanlagen innerhalb der Baufelder möglich, eine Einschränkung der Zulässigkeit findet nicht statt.

In den festgesetzten Baufenstern sind nur Vorhaben (Betriebe und Anlagen) zulässig, deren Geräusche die nachfolgend angegebenen Emissionskontingente L_{EK} nach DIN 45691:2006-12 weder tags (06.00 Uhr - 22.00 Uhr) noch nachts (22.00 Uhr bis 06.00 Uhr) überschreiten.

Teilfläche	L_{EK} in dB(A)/m ²	
	Tag	Nacht
WEA01	62	61
WEA02	61	60
WEA03	63	59
WEA04	59	57
WEA05	64	62
WEA06	64	63
WEA07	61	58
WEA08	59	52
WEA09	63	63
WEA10	61	55
WEA11	61	59
WEA12	65	64
WEA13	62	61
WEA14	60	54
WEA15	63	61
WEA16	63	62
WEA17	64	61
WEA18	65	63

Abb. 3: festgesetzte Emissionskontingente für die Baufelder 1 bis 18

Die Prüfung der Einhaltung erfolgt nach DIN 45691, Abschnitt 5.

Für innerhalb der im Plan dargestellten Richtungssektoren A bis G liegende Immissionsorte dürfen in den Gleichungen (6) und (7) der DIN 45691 um die in folgender Tabelle dargestellten Zusatzkontingente $L_{EK,zus}$ erhöhte Emissionskontingente L_{EK} eingesetzt werden. Der Sektorenwinkel 0° kennzeichnet den Norden, der Sektorenwinkel 90° den Osten, der Sektorenwinkel 180° den Süden und der Sektorenwinkel 270° den Westen.

Richtungssektor	Sektorenwinkel in °		L _{EK,zus} in dB(A)	
	Anfang	Ende	Tag	Nacht
A	11	35	3	3
B	35	163	3	2
C	163	176	1	1
D	176	208	1	0
E	208	214	1	2
F	214	5	0	1
G	5	11	2	1

Abb. 4: Zusatzkontingente für die Richtungssektoren gemäß Geräuschkontingentierung

7.2 Maß der baulichen Nutzung

Grundfläche (GR)

Die maximale Grundfläche wird je Windenergieanlage mit maximal 2.900 m² festgesetzt. Zur Ermittlung der Grundfläche sind die Flächen der Fundamente mit Turm und Maschinenhaus sowie die dauerhaft versiegelten Kranstellflächen und der Nebenanlagen heranzuziehen. Eine Überschreitung der GR durch Nebenanlagen ist nicht zulässig. Ausgegangen wird von einer benötigten Fläche von etwa 900 m² für das Fundament und weiteren 2.000 m² je Anlage für die Zuwegung, die Kranstellfläche und Nebenanlagen. Insgesamt können somit durch die zu errichtenden baulichen Anlagen 5,22 Hektar Fläche in Anspruch genommen werden.

Die Festsetzung der Größe der Grundfläche soll einen sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden sichern und die Bodenversiegelung auf das notwendige Maß begrenzen. Außerdem sollen die angrenzenden land- und forstwirtschaftlichen Flächen nur im notwendigen Maß in Anspruch genommen werden, für jede versiegelte Fläche ist über den im Bebauungsplan bereits eingestellten Kompensationsumfang eine Waldumwandlung mit Erstaufforstungsverpflichtung erforderlich. Die Überstreifflächen des Rotors sowie die erdverlegten internen Kabeltrassen besorgen keine Flächenversiegelung und sind deshalb bei der Ermittlung der Grundfläche nicht mitzurechnen.

7.3 überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubare Grundstücksfläche ist gemäß Planeinschrieb durch Baugrenzen festgesetzt. Fundamente von Windenergieanlagen mit Turm und Maschinenhaus sind nur innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen zulässig. Ein Übertreten der überbaubaren Grundstücksflächen durch die Rotorblätter der Windenergieanlagen ist zulässig (Überstreiffläche).

Nebenanlagen nach § 14 Abs. 2 BauNVO und Erschließungsanlagen, die der Errichtung, der Wartung und dem Betrieb der Windenergieanlagen dienen, sind auch außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche zulässig.

Im Geltungsbereich sind 18 Baufenster festgesetzt. Eine optimale Ausnutzung des sonstigen Sondergebiets ist bei gleichzeitiger Berücksichtigung ortskonkreter Belange gewährleistet. Um die Eingriffe in Natur und Landschaft so gering wie möglich zu halten, soll bei der Erschließung der Baufenster das vorhandene Wegenetz weitestgehend genutzt werden. Die Baufenster 7, 8 und 11 bestehen jeweils aus zwei Teilflächen, die von den festgesetzten Verkehrsflächen unterbrochen werden. Diese geteilten Baufenster sind jeweils als ein Baufenster anzusehen,

in dem eine Windenergieanlage zulässig ist. Eine Errichtung von Windenergieanlagen innerhalb der Anbauverbots- und der Anbaubeschränkungszone (40 Meter ab Grenze der befestigten Fahrbahn) der Landesstraße L 385 wird gemäß Stellungnahme des Straßenbaulastträgers nicht zugelassen. Äußere Grenze der baulichen Anlage ist die Rotorblattspitze in ungünstigster Stellung (Überstreichfläche des Rotors). Der Zuschnitt der Baufenster ist an diese Gegebenheiten weitestgehend angepasst. Da die Größe der zu errichtenden Anlagen nicht vorgegeben ist, ist der tatsächliche Abstand zwischen überbaubarer Grundstücksfläche und Landesstraße nicht abschließend regelbar. Es ist aber gewährleistet, dass unter Berücksichtigung der Anbauverbote je Baufenster eine Windenergieanlage zulässig ist.

Benachbarte Windenergieanlagen beeinflussen sich im Betrieb gegenseitig und müssen deshalb Abstände zueinander einhalten, um einen effizienten und standsicheren Anlagenbetrieb zu gewährleisten. Die festgesetzten Baufenster sind so angeordnet, dass diese Voraussetzung für aktuell gängige Anlagentypen gegeben ist. Durch die gewählte Größe und Ausformung der Baufenster sind geringfügige Verschiebungen der Anlagen innerhalb der Baufenster möglich, ohne die Bebaubarkeit benachbarter Baufenster einzuschränken.

7.4 Abstandsflächen

Das Maß der zulässigen Tiefe der Abstandsflächen ist auf die Überstreichfläche des Rotors festgesetzt.

Gemäß Nr. 6.9.1.4 VVBbgBO gehen von Windenergieanlagen Wirkungen wie von Gebäuden aus. Die Berechnung der Abstandstiefe richtet sich nach § 6 Abs. 4 BbgBO unter Berücksichtigung der Hinweise aus Anlage 1 der VVBbgBO. Ausgehend von § 81 BbgBO können Ausnahmen von der Abstandstiefe zugelassen werden, wenn nachbarliche Belange dem nicht entgegenstehen.

Abstandsflächen dienen vor allem der Gewährleistung einer hinreichenden Belichtung, Belüftung und Besonnung in bebauten Gebieten, um gesunde Wohnverhältnisse zu gewährleisten. Darüber hinaus sollen Abstandsflächen auch hinreichende Zufahrten für Rettungsfahrzeuge sichern.

Im Geltungsbereich besteht kein Erfordernis, vorhandene Bebauung von einer unzureichenden Belichtung, Belüftung und Besonnung zu schützen. Schwierigkeiten für Rettungsfahrzeuge ergeben sich nicht. Die öffentliche Sicherheit oder Ordnung, insbesondere Leben, Gesundheit oder die natürlichen Lebensgrundlagen, sind durch eine Reduzierung der Abstandsflächentiefe nicht gefährdet.

7.5 Verkehrsflächen

Gemäß Planeinschrieb sind private Verkehrsflächen mit der Zweckbestimmung als Zufahrt im Umfang von 4,25 Hektar festgesetzt.

Die festgesetzten Verkehrsflächen dienen, ausgehend von einer bestehenden, befestigten Zufahrt von der Landesstraße L 385 in das Waldgebiet, der dauerhaften, inneren Erschließung des Plangebiets zu den einzelnen Baufeldern. Weitere Zuwegungen und Erschließungsflächen sind grundsätzlich innerhalb der Sondergebietsfläche zulässig, eine Änderung des Bebauungsplans bei Anpassungserfordernis einzelner Erschließungsflächen z.B. aus technischen Gründen, ist somit nicht erforderlich.

Es wird darauf hingewiesen, dass bei der Erschließung innerhalb von Forstflächen die Betriebsanweisung von „Waldwegebaumaßnahmen im Landeswald“ von 07.12.2012 gilt,

wobei insbesondere der Abschnitt 4 „Materialeinsatz“, Absatz 3 zu beachten ist. Danach kommen u. a. Materialien der Zuordnungswerte Z 1.2 und Z 2 für den Neubau und für Instandhaltungsmaßnahmen an Waldwegen nicht in Betracht.

7.6 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft

Mit Ausnahme der erforderlichen Schleppkurven darf der Ausbau der Wege eine Gesamtausbaubreite von 4,50 m nicht überschreiten. Überschreitungen während der Bauphase sind zulässig.

Zur Begrenzung der Eingriffe in Natur und Landschaft wird die von verschiedenen Herstellern von Windenergieanlagen geforderte Mindestbreite der Wege als maximale Wegebreite festgesetzt. Einer übermäßigen Inanspruchnahme von Grund und Boden wird somit vorgebeugt. Bei der Auslegung der Kurvenradien werden die Anforderungen der Transportfahrzeuge herangezogen.

Zufahrten und Kranstellflächen sind in wasser- und luftdurchlässiger Bauweise auszuführen.

Mit der Festsetzung, dass Zufahrten und Kranstellflächen in wasser- und luftdurchlässiger Weise zu errichten sind, wird dem Grundsatz, schonend mit Grund und Boden umzugehen, gefolgt. Der Eingriff in den Funktionsträger Boden als Lebensraum, Filter und Speicher von Grundwasser soll dadurch auf das notwendige Maß reduziert werden.

8 bauordnungsrechtliche Festsetzungen

8.1 Gestaltung baulicher Anlagen

Zulässig sind Horizontalachsenrotoren mit 3 Rotorblättern.

Um ein einheitliches Erscheinungsbild zu gewährleisten, ist innerhalb des Geltungsbereichs nur diese Anlagentechnologie zulässig. Der Horizontalachsrotor mit 3 Rotorblättern hat sich als Standard etabliert. Andere Technologien können zu einem übermäßigen Störimpfinden beitragen.

Der Außenanstrich von Windenergieanlagen ist in Farben von Weiß bis Hellgrau zulässig. Zur Vermeidung von störenden Lichtblitzen sind mittelreflektierende Farben und matte Glanzgrade zu verwenden. Der Einsatz von Signalfarben an der Windenergieanlage ist gemäß der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen zulässig.

Durch die beweglichen Teile der Windenergieanlagen kommt es im Betrieb zu einer ständigen Änderung des Standes der beweglichen Teile zur Sonne. In ungünstiger Stellung ist es möglich, dass glatte Oberflächen und reflektierende Farben Lichtblitze verursachen. Hierbei wird vom Diskoeffekt gesprochen, der bei Betroffenen gesundheitliche Probleme verursachen kann. Ein Verwenden nicht reflektierender bzw. nicht glänzender Farben verhindert diesen Effekt.

Hingegen sind Luftfahrthinderniskennzeichnungen in Form von Flugfeuern für die Nachtkennzeichnung für einen sicheren Anlagenbetrieb vorgeschrieben. Auf Tagbefeuerung kann verzichtet werden, wenn an vorgeschriebenen Stellen der Windenergieanlagen entsprechende Signalfarben aufgetragen sind. Innerhalb des Geltungsbereichs ist auf die gleiche Farbgestaltung aller Windenergieanlagen zu achten.

9 Erschließung

9.1 Verkehrserschließung

Dauerhafte Erschließung (Betrieb)

Die Verkehrserschließung des Plangebiets erfolgt, ausgehend von der Landesstraße L 385 zwischen den Ortslagen Hangelsberg und Kienbaum, über eine Zufahrt im Bereich des Baufeldes 9. Dieser Straße in südlicher Richtung folgend, wird in Hangelsberg die L 38 erreicht, die nach Westen an der Anschlussstelle Freienbrink die Bundesautobahn A 10 erreicht. In Richtung Osten führt die L 38 über Fürstenwalde zur A 12. In nördlicher Richtung führt die L 385 nach Kienbaum und weiter zur Bundesstraße B 1.

Gemäß § 24 BbgStrG dürfen außerhalb der Ortsdurchfahrten längs der Landes- und Kreisstraßen Hochbauten jeder Art in einer Entfernung bis zu 20 m, gemessen vom äußeren Rand der für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn (Anbauverbotszone) sowie bauliche Anlagen jeder Art, die über Zufahrten an Landes- oder Kreisstraßen unmittelbar oder mittelbar angeschlossen werden sollen, nicht errichtet werden. Im Übrigen bedürfen Baugenehmigungen oder nach anderen Vorschriften notwendige Genehmigungen der Zustimmung der Straßenbaubehörde, wenn bauliche Anlagen jeder Art außerhalb der Ortsdurchfahrten längs der Landes- oder Kreisstraßen in einer Entfernung bis zu 40 m, gemessen vom äußeren Rand der für den Kraftfahrzeugverkehr bestimmten Fahrbahn (Anbaubeschränkungszone), errichtet, erheblich geändert oder anders genutzt werden sollen.

Eine Errichtung von Windenergieanlagen innerhalb der Anbauverbots- und der Anbaubeschränkungszone der Landesstraße ist durch die Lage und den Zuschnitt der Bauflächen sowie die textlichen Festsetzungen planungsrechtlich nicht zulässig.

Gemäß § 24 Abs. 9 BbgStrG kann die Straßenbaubehörde im begründeten Einzelfall Ausnahmen von den Verboten der Absätze 1, 5 und 7 zulassen, wenn die Durchführung der Vorschriften im Einzelfalle zu einer offenbar nicht beabsichtigten Härte führen würde und die Abweichung mit den öffentlichen Belangen vereinbar ist oder wenn Gründe des Wohls der Allgemeinheit die Abweichung erfordern. Ausnahmen können mit Bedingungen und Auflagen versehen werden.

Nach einer ablehnenden Stellungnahme im Rahmen der frühzeitigen Beteiligung wurde in einer ersten Abstimmung von Seiten des Landesbetriebs Straßenwesen der Wunsch geäußert, die dauerhafte und die temporäre Erschließung bereits auf Ebene des Bebauungsplans ausführlich darzustellen und mögliche Eingriffe durch die Erschließung zu beschreiben, um eine bessere Beurteilungsgrundlage zu schaffen. Grundsätzlich wurde die Möglichkeit einer dauerhaften und einer bauzeitlichen Erschließung über die Landesstraße in Aussicht gestellt.

Für die dauerhafte Erschließung der mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Nutzungen soll in Abstimmung mit dem Straßenbaulastträger, dem Landesbetrieb Straßenwesen, auf eine Abweichung von den Anbauverboten des BbgStrG hingewirkt werden. Dazu wird im Folgenden dargelegt, dass eine anderweitige Erschließung nicht zur Verfügung steht bzw. nur mit erheblichem Mehraufwand und durch die verstärkte Inanspruchnahme von Freiraum zu erreichen wäre. Zudem handelt es sich bei den mit dem Bebauungsplan zugelassenen Anlagen um privilegierte Anlagen gemäß § 35 BauGB, die vom Bundesgesetzgeber wegen ihres erheblichen Störpotentials bewusst in den Außenbereich verwiesen werden, wo eine Erschließung regelmäßig nur über das flächendeckende, übergeordnete Straßennetz realisiert werden kann. Zudem ist auch auf den § 2 EEG hinzuweisen, wonach der Ausbau von Erzeugungsanlagen im überragenden öffentlichen Interesse liegt und der öffentlichen Sicherheit dient.

Das Plangebiet befindet sich innerhalb eines großflächigen, geschlossenen Waldareals. Die einzige öffentliche Straße in unmittelbarer Umgebung des Plangebiets ist die L 385, die das Gebiet westlich von Nord nach Süd begleitet, ohne selbst Teil des Geltungsbereichs zu sein. Untergeordnete Straßen oder befestigte Wirtschaftswege, die für eine dauerhafte Erschließung als Alternative in Frage kämen, existieren in der Umgebung nicht. In Frage kämen aus planungsrechtlichen Gründen nur Varianten, die, ausgehend von der nächstgelegenen öffentlichen Verkehrsfläche vollständig innerhalb des Gemeindegebiets realisierbar sind. Im Sinne einer effizienten und wirtschaftlichen Planung unter weitgehender Schonung des Freiraums und der Schutzgüter des Naturhaushalts sowie unter Berücksichtigung weiterer Aspekte (z.B. Brandschutz) ist eine Zumutbarkeit der Erschließung ebenfalls vorauszusetzen.

Im Norden des Plangebiets bestünde die nächste alternative Erschließungsmöglichkeit über kommunale Straßen und Wege ausgehend von der Ortslage Kienbaum in Richtung Süden und Südosten, dazu wären neben der Überwindung größerer Waldflächen und dem Ausbau der kommunalen Wege (z.B. Siedlerweg) auch die Querung einer Ferngasleitung und einer Hochspannungsleitung erforderlich. Im Süden verläuft nördlich der Ortslage Hangelsberg die Bahnstrecke Berlin-Frankfurt (Oder), die einzige Querungsmöglichkeit besteht im Bereich der L 385. Westlich des Plangebiets wären ebenfalls deutlich größere Waldareale zu überwinden, zudem befinden sich hier geschützte Gebiet nach Naturschutzrecht und keine öffentlichen Straßen, von denen eine Erschließung möglich wäre. Somit ist die L 385 im Bereich des Plangebiets die einzige sinnvolle Erschließungsmöglichkeit für die mit dem Bebauungsplan vorbereiteten Nutzungen.

Nach Einschätzung der Gemeinde würde auf Grundlage der angeführten Argumente und Voraussetzungen eine Nichtzulassung der Erschließung über die Landesstraße sowohl zu einer nicht beabsichtigten und übermäßigen Härte führen. Die Abweichung von den Verboten ist mit den weiteren öffentlichen Belangen vereinbar, gemäß § 2EEG liegt ein überragendes öffentliches Interesse an der Umsetzung der vorbereiteten Nutzungen und deren alternativloser Erschließung vor.

Der Bereich der festgesetzten Einfahrt von der Landesstraße befindet sich auf gerader Strecke und ist beidseitig gut einsehbar. Der Betrieb der Anlagen erfolgt vollautomatisch. Ein Anfahren der Anlagen vornehmlich mit Kleintransportern bzw. PKW ist nur zur Wartung bzw. bei Reparaturen an wenigen Tagen im Jahr erforderlich.

Es wird darauf hingewiesen, dass für die Nutzung der festgesetzten Zufahrt von der Landesstraße eine Sondernutzungserlaubnis beim zuständigen Straßenbaulastträger, dem Landesbetrieb Straßenwesen, zu beantragen ist.

Bauzeitliche Erschließung

Die Darstellung der temporären, bauzeitlichen Erschließung hat informativen Charakter und dient dem besseren Verständnis. Die bauzeitliche Erschließung von Windenergieanlagen ist aufgrund der Größe der zu errichtenden Anlagen und der dafür benötigten Anlagenteile (Turmsegmente, Maschinenhaus, Rotorblätter) regelmäßig mit größerem Aufwand verbunden, aber aufgrund der technischen und logistischen Entwicklungen an den meisten Standorten gut umsetzbar.

Im Rahmen der Windparkplanung wurde 2021 zur Prüfung der Machbarkeit eine Streckenbefahrung mit entsprechender Protokollierung durchgeführt (Anlage 1 zu dieser Begründung). Es wurden Transportzüge zum Transport der Rotorblätter und der Turmsektionen zu Grunde gelegt. Für die Transporte werden Lichtraumprofile mit einer Maximallänge von 95 Metern, einer Breite von 6 Metern und einer Höhe von 5 Metern benötigt.

Die untersuchte Strecke zur Anlieferung führt von der Anschlussstelle Freienbrink über die L 38 nach Hangelsberg. In Hangelsberg folgt die Strecke der L 385 bis zur geplanten

bauzeitlichen Zufahrt in den Geltungsbereich des Bebauungsplans im Bereich des Baufensters 12 und der Einmündung des Flurstücks 5 in der Flur 4 der Gemarkung Hangelsberg.

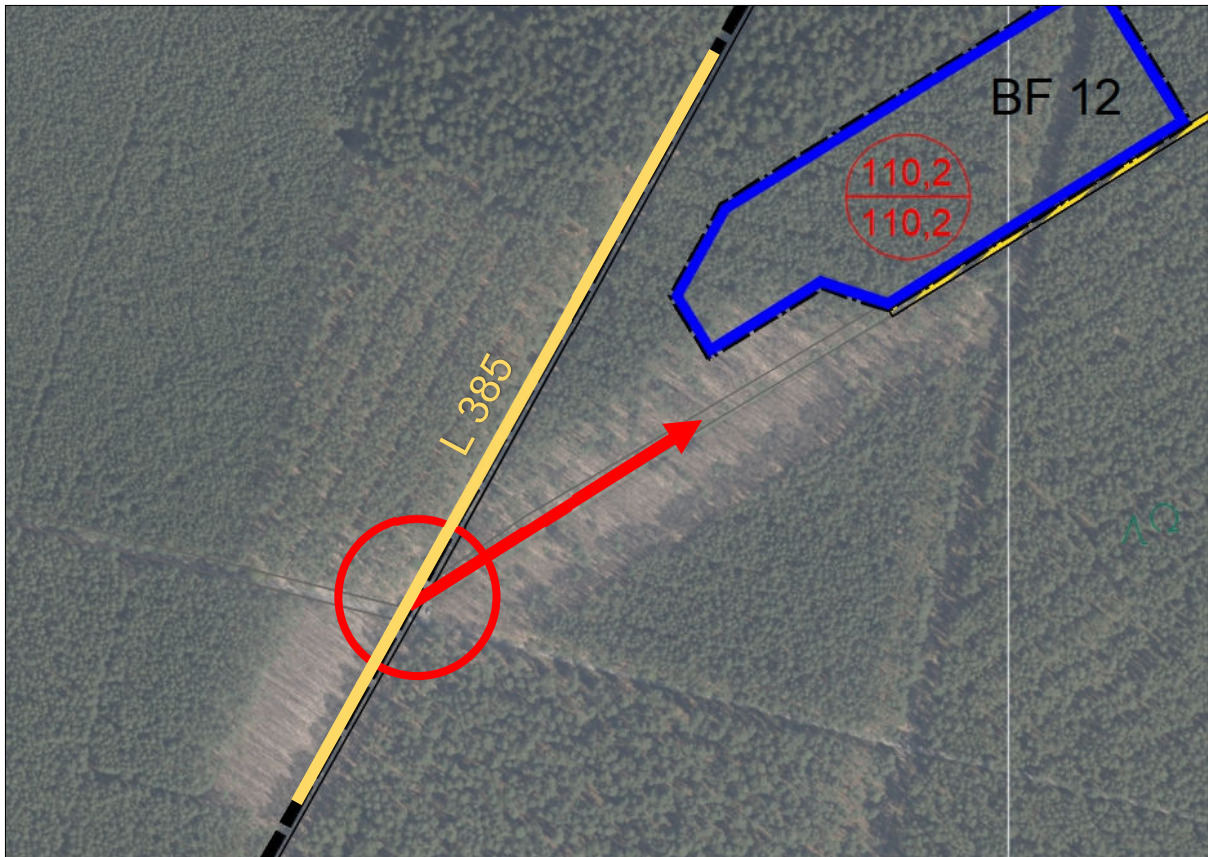


Abb. 5: Darstellung der geplanten bauzeitlichen Zufahrt zum Geltungsbereich

Für die Realisierung der bauzeitlichen Zufahrt ist bei Umsetzung der untersuchten Variante festzustellen, dass erhebliche Eingriffe in straßenbegleitende Gehölze nicht erforderlich werden. Im Einmündungsbereich in den Geltungsbereich gemäß Abbildung sind Gehölzbeseitigungen aufgrund des geringen Abzweigwinkels nicht erforderlich. Entlang des bestehenden Forstwegs auf dem Flurstück 5 ist dann lediglich ein Rückschnitt der Gehölze auf das erforderliche Lichtraumprofil der Transportzüge erforderlich. Dazu erfolgt ein temporärer Ausbau des zu überfahrenden Bereichs der Einmündung mittels Schotter und/oder Metallplatten.

Im Bereich der Einmündung der L 385 auf die L 38 in der Ortslage Hangelsberg werden bei Realisierung der untersuchten Variante Gehölzbeseitigungen innerhalb eines Waldareals erforderlich, um einen ausreichend dimensionierten Bypass herzustellen. Um eine Fällung in diesem Bereich zu vermeiden, kommt eine alternative Anlieferung der Großkomponenten abhängig von der zeitlichen Realisierung über die für den Bebauungsplan „Gewerbegebiet Hangelsberg-Nord“ herzustellenden Erschließungsstraße oder über eine alternative Trasse im Bereich der westlichen Waldflächen in Betracht. Von einer grundsätzlichen Realisierbarkeit der Anlieferung der benötigten Großkomponenten ist auszugehen.

Für den Ausbau der Zufahrten an öffentlichen Straßen sind entsprechende Ausbaugenehmigungen und verkehrsrechtliche Maßnahmen und Genehmigungen erforderlich. Nach Fertigstellung sind diese Ausbauten zurückzubauen.

9.2 Trink- und Löschwasserversorgung

Ein Anschluss an die öffentliche Wasserversorgung ist nicht erforderlich. Die Trink- und Brauchwasserversorgung während der Bauphasen sind durch den Vorhabenträger in Eigenverantwortung sicherzustellen.

Moderne Windenergieanlagen sind herstellerseitig mit einem Rauchmeldesystem und mit einem automatischen Feuerlöschsystem im Bereich der Gondel ausgestattet.

Gem. Abs. 3.2 des Leitfadens Windkraftanlagen im Wald unter besonderer Berücksichtigung des Brandschutzes ist ein Löschwasservorrat bei 6 – 19 WEA von mindestens 150 m³ an zwei separaten Löschwasserentnahmestellen bereitzustellen. Bei der benannten Anzahl werden alle umgebenden bestehenden und genehmigten WEA berücksichtigt.

Die Sicherung eines ausreichenden Löschwasservorrats erfolgt über die Herstellung von Flachspiegelbrunnen.

9.3 Abwasserbeseitigung

Für den Betrieb der Anlagen ist keine Abwasserentsorgung notwendig. Die Abwasserentsorgung während der Bauphasen ist durch den Vorhabenträger in Eigenverantwortung sicherzustellen.

9.4 Niederschlagswasser

Das auf den vollversiegelten Flächen (Fundament) anfallende Niederschlagswasser kann auf den direkt angrenzenden Flächen versickern. Der Grad der Versiegelung stellt sich im Vergleich zu den umliegenden unversiegelten Flächen so gering dar, dass die Einwirkung der Versiegelung des Fundaments auf die Niederschlagswasserversickerung zu vernachlässigen ist. Außerdem werden die Fundamente mit Erdreich überdeckt, so dass auch auf den vollversiegelten Flächen eine teilweise Aufnahme und Versickerung von Niederschlagswasser erreicht wird.

Aufgrund der Ausführung sämtlicher Wege- und Stellflächen in wasserdurchlässiger Bauweise kann hier ebenfalls eine schadlose Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers erfolgen.

9.5 Stromversorgung und Netzeinspeisung

Der mit den geplanten Anlagen erzeugte Strom wird im Windpark auf die Mittelspannungsebene transformiert. Die Festlegung des technisch und wirtschaftlich günstigsten Netzanschlusspunktes erfolgt durch eine Netzbewertung. Diese wird gesondert durch den Errichter/Betreiber der Windkraftanlagen beantragt.

Die Netzanbindung erfolgt an einem vom Netzbetreiber festgelegten Anknüpfungspunkt. Von den WEA-Standorten werden erdgebundene Mittelspannungskabel verlegt.

9.6 Telekommunikation

Zur Fernüberwachung der Anlagen ist der Anschluss an das Telekommunikationsnetz notwendig. Alternativ ist auch eine Überwachung über das Mobilfunknetz möglich.

Die dazu notwendigen Abstimmungen sind durch den Vorhabenträger möglichst frühzeitig mit dem Netzbetreiber zu führen.

9.7 Abfallentsorgung

Für den Betrieb der Windenergieanlagen ist kein Anschluss an das System der Abfallentsorgung erforderlich. Die Abfallentsorgung während der Bauphasen ist durch den Vorhabenträger in Eigenverantwortung sicherzustellen.

10 Immissionsschutz

Im Rahmen der Bebauungsplanung sind die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse zu sichern, bestehende und zukünftige Belastungen zu bewältigen und durch geeignete Maßnahmen zu mindern.

Um die Auswirkungen der umgebenden Nutzungen auf das Plangebiet sowie mögliche Auswirkungen der geplanten Nutzung auf die Umgebung zu beurteilen, wurde begleitend zum laufenden Verfahren gutachterliche Untersuchungen durchgeführt, bei der die zukünftig zu erwartenden Immissionsbelastungen für die benachbarten Nutzungen prognostiziert und beurteilt wurden. Dabei sind bei Windenergieanlagen regelmäßig Emissionen durch Schall und Schattenwurf relevant. Aus den Ergebnissen der Beurteilung leiten sich Maßnahmen und Festsetzungen ab. Der abschließende Nachweis der Einhaltung der gesetzlichen Regelungen erfolgt dann standortkonkret im nachgelagerten immissionsschutzrechtlichen Genehmigungsverfahren.

10.1 Schallimmissionen

Einwirkungen auf das Plangebiet

Da sich innerhalb des Geltungsbereichs keine schutzbedürftigen Nutzungen befinden und solche auch nicht geplant bzw. zugelassen werden, ist eine Betrachtung der auf das Gebiet wirkenden Immissionen nicht erforderlich.

Einwirkungen auf die Umgebung

Mit Stand 12/2023 liegt die Revision 2 der Schallimmissionsprognose zur Berechnung der Schallausbreitung nach DIN ISO 9613-2 für die Errichtung von 18 Windenergieanlagen Typ: eno160-6.0 mit einer Nabenhöhe von 165,0 m, Serrations und einer Nennleistung von 6,0 MW vor. Ziel ist der Nachweis, dass die gesetzlich vorgeschriebenen Immissionsrichtwerte der einschlägigen Normen und Regelwerke durch die zu errichtenden Windenergieanlagen unter Berücksichtigung bestehender Vorbelastungen sicher eingehalten werden können. Für die Beurteilung ist der kritische Nachtzeitraum ausschlaggebend.

Im Ergebnis der Prognose werden die Richtwerte an allen Immissionsorten eingehalten bzw. unterschritten. Eine Unterschreitung ist für 17 der 19 untersuchten Immissionsorte festzustellen, an den Immissionsorten 1 (Kienbaum, Neue Dorfstraße 15) und 5 (Einzelhaus Platz) wird der Immissionsrichtwert eingehalten. Somit ist eine Errichtung von derzeit marktgängigen Windenergieanlagen innerhalb der festgesetzten Baufenster grundsätzlich möglich, wobei je nach konkretem Anlagenstandort in den Baufenstern mit dem geringsten Abstand zu den Immissionsorten 1 und 5 im nachgelagerten Verfahren ggf. mit Betriebseinschränkungen zu rechnen ist. Hier erfolgte die Schallausbreitungsberechnung im Gutachten aufgrund der Abstände und Lage zu den relevanten Immissionsorten für den Nachtzeitraum mit einem schallreduzierten Betriebsmodus. Weitere Ausführungen sind der Schallimmissionsprognose (Anlage 6 zum Umweltbericht) zu entnehmen.

Im Rahmen der kommunalen Bauleitplanung der Gemeinde Grünheide (Mark) wurde unter Berücksichtigung weiterer, in Aufstellung befindlicher Bauabwägungspläne für diesen Bauabwägungsplan eine Geräuschkontingentierung durchgeführt. Aus der Geräuschkontingentierung leiten sich Festsetzungen ab, die auf die Wahrung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse im Sinne des § 1 Abs. 6 Nr. 1 BauGB zielen (vgl. Kapitel 7.1). Damit wird im Plangebiet und an den umliegenden Immissionsorten die Einhaltung der Richtwerte gemäß der DIN 18005 „Schallschutz im Städtebau“ gewährleistet. Mit den aus der Geräuschkontingentierung abgeleiteten Werten ist eine Errichtung aller derzeit marktgängigen Windenergieanlagen innerhalb der Baufelder möglich, eine Einschränkung der Zulässigkeit findet nicht statt.

Die Regelungen des vom Ministerium für Ländliche Entwicklung, Umwelt und Landwirtschaft des Landes Brandenburg erlassenen WKA-Geräuschimmissionserlass, Stand 24.02.2023, zur Irrelevanz von Windenergieanlagen gelten weiterhin. Weitere Angaben und Hinweise sind dem Gutachten zu entnehmen (Anlage 2).

10.2 Schattenwurf

Die Drehbewegung der Rotoren von Windenergieanlagen führt zu einem unregelmäßigen, sich periodisch verändernden Schattenwurf. Der Schattenwurf einer Windenergieanlage ist von mehreren Faktoren abhängig. Neben der Sonnenscheindauer ist der Einfallswinkel der Sonne entscheidend. Dieser lässt sich aus astronomischen, jahreszeitlichen und geografischen Parametern standort- und typenbezogen bestimmen. Da die Sonne keine Punktlichtquelle darstellt, sondern eine Kugel ist, gibt es Schattenbereiche, in denen die Sonnenstrahlen durch das Hindernis vollständig und Bereiche, in denen nur ein Teil der Sonnenstrahlen verdeckt werden. Diese Bereiche werden als Kern- und Halbschatten bezeichnet. Im vorliegenden Fall des von WEA erzeugten periodischen Schattenwurfs ist der Rotor das Schatten verursachende Hindernis. Da die Rotorblätter schmal sind, ist der Kernschatten recht kurz, sodass bei Einhaltung der üblichen Abstände der WEA zu Ortschaften mit potenziellen Immissionsorten (IO) nur der Halbschatten relevant ist. Der Anteil der verdeckten Sonnenfläche und somit die Intensität des Halbschattens wird mit zunehmender Entfernung immer geringer. Die Helligkeitsschwankungen sind dann so gering, dass sie nicht mehr störend wirken bzw. nicht mehr wahrnehmbar sind.

Die Beurteilung der Berechnungsergebnisse erfolgt anhand der WKA-Schattenwurfhinweise des LAI. Der Immissionsrichtwert für die tägliche Beschattungsdauer beträgt nach den LAI-Hinweisen 30 Minuten. Bei Überschreitung dieses Richtwertes an mindestens drei Tagen ist durch geeignete Maßnahmen die Einhaltung des Richtwertes sicherzustellen. Für die jährliche Beschattungsdauer gilt ein Richtwert von 30 Stunden für die astronomisch maximal mögliche Beschattungsdauer und von 8 Stunden für die tatsächliche Beschattungsdauer. Es wurden die IO im Einwirkungsbereich der geplanten WEA im Rahmen der Schattenwurfprognose aufgenommen, die am meisten von dem Schattenwurf der geplanten WEA betroffen sind.

Die gutachterlich untersuchten Windenergieanlagen verursachten an 5 von 16 untersuchten Immissionsorten periodischen Schattenwurf. Aufgrund der prognostizierten Überschreitung des Richtwertes für die tägliche und jährliche Schattenwurfdauer in der Zusatz- und Gesamtbelastung sind Maßnahmen zu ergreifen, welche die tatsächliche Beschattungsdauer entsprechend der Richtwerte gemäß LAI-Hinweisen zum Schattenwurf auf höchstens 8 Stunden pro Jahr sowie maximal 30 Minuten pro Tag begrenzen. Entsprechend den Berechnungsergebnissen ist für die geplanten Windenergieanlagen sicherzustellen, dass die maximal zulässigen Beschattungszeiten an allen relevanten Immissionsorten eingehalten werden. Dazu wird im Gutachten empfohlen, die betroffenen Anlagen mit einem Schattenabschaltmodul auszurüsten. Dieses Modul muss so programmiert werden, dass die zulässigen Grenzwerte an keinem Immissionsort überschritten werden. Weitere Informationen sind der Schattenwurfprognose zu entnehmen (Anlage 7 zum Umweltbericht).

11 Brandschutz

Bei Windenergieanlagen kann von sehr geringen Brandgefahren ausgegangen werden. Die führenden Hersteller von Windenergieanlagen sind verpflichtet, zu jedem Anlagentyp ein Brandschutzkonzept vorzulegen. Bereits beim Anlagendesign wird Wert darauf gelegt, brandgefährliche Stoffe zu vermeiden und zu reduzieren. So haben zahlreiche moderne Anlagenmodelle beispielsweise kein Getriebe mehr und auch die sogenannte „Brandlast“ (zum Beispiel Öle und Schmierstoffe, Kabel) wird so weit als möglich reduziert. Durch zahlreiche Rauchmelder und Temperaturfühler wird die Anlage permanent überwacht und bei Störungen automatisch abgeschaltet. Auch Schäden durch Blitzschlag können durch ein integriertes Blitzschutzkonzept weitestgehend vermieden werden. Ein Brand einer modernen Windenergieanlage ist folglich sehr selten. Bei den selten auftretenden Bränden werden nur die Brände im Turmfuß und im Trafogebäude gelöscht, während die Anlage bei Brand im Turm, in der Gondel und des Rotors aufgrund der großen Höhe kontrolliert abbrennt. In diesem Fall sichert die Feuerwehr die Brandstelle in der Regel durch einen Schutzabstand von (mindestens) 500 Metern ab. Außerhalb ist eine Gefährdung der Bevölkerung praktisch ausgeschlossen (Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg). Bei Windenergieanlagen im Wald ist auch die Waldbrandgefahr bzw. ein Übergreifen auf den Waldbestand in die Betrachtungen einzubeziehen.

Ein anlagenbezogenes und standortkonkretes Brandschutzkonzept ist in Abstimmung mit den zuständigen Behörden und der lokalen Feuerwehr im nachgelagerten Genehmigungsverfahren zu erarbeiten. Nach derzeitigen Abstimmungen soll die Sicherstellung der Löschwasserversorgung über Flachspiegelbrunnen erfolgen.

12 Naturschutz und Landschaftspflege

Zu diesem Bebauungsplan wurde eine Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB durchgeführt und in einem Umweltbericht gemäß Anlage 1 zum BauGB dargestellt (Teil 2 der Begründung). Dazu wurden die Belange des Umweltschutzes nach § 1 Abs. 6 Nr. 7 und § 1a BauGB beschrieben, die voraussichtlich erheblichen Umweltauswirkungen ermittelt und bewertet. Weiterhin wurden bauzeitliche Vermeidungsmaßnahmen beschrieben. Der Umweltbericht bildet einen gesonderten Teil der Begründung.

Zusätzlich zu den textlichen Festsetzungen zum Schutz, zur Pflege von Boden, Natur und Landschaft sind weitere Maßnahmen zu Vermeidung, Ausgleich und Ersatz im Umweltbericht mit integriertem Grünordnungsplan hergeleitet, detailliert beschrieben und dargestellt. Zur Sicherung der Maßnahmen werden ggf. Städtebauliche Verträge geschlossen.

Zur Kompensation der durch den Bebauungsplan vorbereiteten Eingriffe in die Schutzgüter sind nachfolgend beschriebene Kompensationsmaßnahmen umzusetzen. Die rechtliche Sicherung der Kompensationsmaßnahmen muss bis zum Satzungsbeschluss erfolgen, um eine Vollziehbarkeit des Bebauungsplans zu gewährleisten.

A1 Umwandlung von Ackerland in einen Laub- bzw. Laub-Nadelmischwald in Egsdorf: Im Bereich des Flurstücks 59/2, Flur 3, der Gemarkung Egsdorf soll anteilig Ackerland in einen Laub- bzw. Laub-Nadelmischwald mit Waldrandgestaltung umgewandelt werden. Auf den Maßnahmenflächen sollen dazu gebietsheimische und standortgerechte Laub- und Nadelgehölze wie Gemeine Kiefer, Sandbirke, Stiel- oder Traubeneiche und Eberesche angepflanzt werden. Zudem ist im Übergang zu den Offenlandbereichen an allen Außengrenzen eine typische Waldrandgestaltung vorzunehmen. Der Waldrand soll sich hierbei aus einer Übergangszone aus Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung (z.B. Wildbirne, Wildapfel, Besenginster, Hundsrose, Heckenrose, Eingriffl. Weißdorn, Eberesche) zusammensetzen.

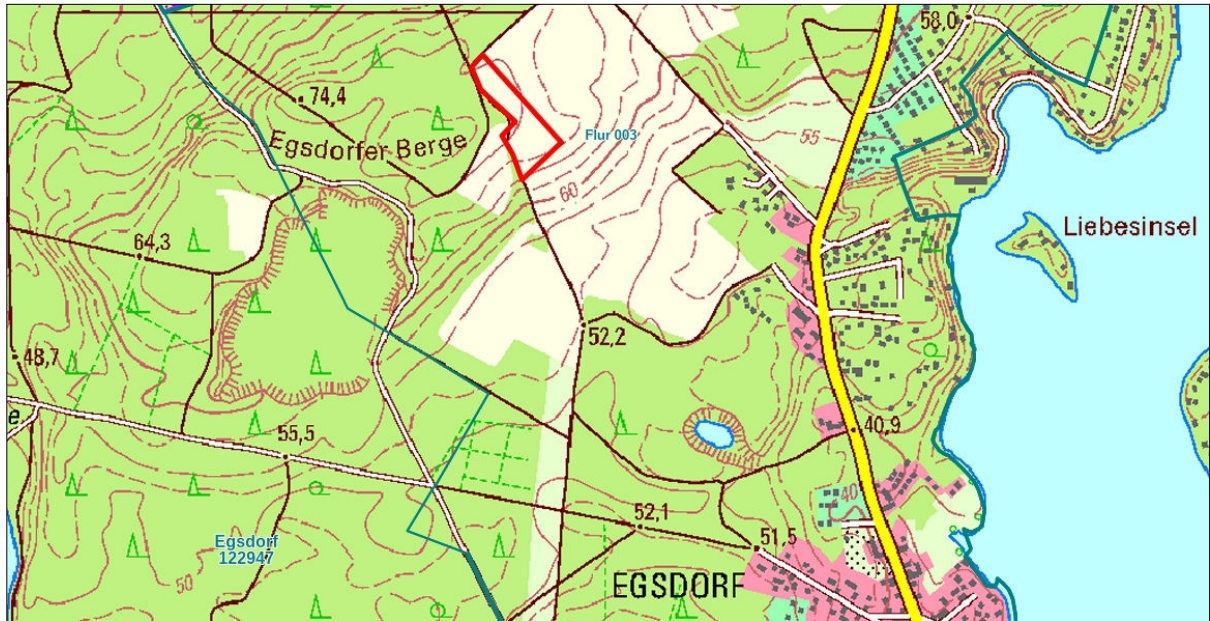


Abb. 6: Lage der externen Maßnahmen A1 in der Flur 3 der Gemarkung Egisdorf (Stadt Teupitz), Maßnahmenfläche rot umrandet; (Auszug aus dem Brandenburgviewer, DTK25 © Geobasis DE/ LGB 2023)

A2 Umwandlung von Ackerland in einen Laub- bzw. Laub-Nadelmischwald in Langewahl: Im Bereich des Flurstücks 62, Flur 3, der Gemarkung Langewahl soll anteilig Ackerland in einen Laub- bzw. Laub-Nadelmischwald mit Waldrandgestaltung umgewandelt werden. Auf den Maßnahmenflächen sollen dazu gebietsheimische und standortgerechte Laub- und Nadelgehölze wie Gemeine Kiefer, Stieleiche, Winterlinde und Roterle, Sandbirke bzw. alternativ auch Flatter-Ulme oder Spitzahorn angepflanzt werden. Im Übergang zu den Offenlandbereichen ist eine typische Waldrandgestaltung vorzunehmen. Der Waldrand soll sich hierbei aus einer Übergangszone aus Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung (z.B. Hartriegel, Hundsrose, Weißdorn, Faulbaum, Eberesche, Wildbirne, Wildapfel; Besenginster) zusammensetzen.

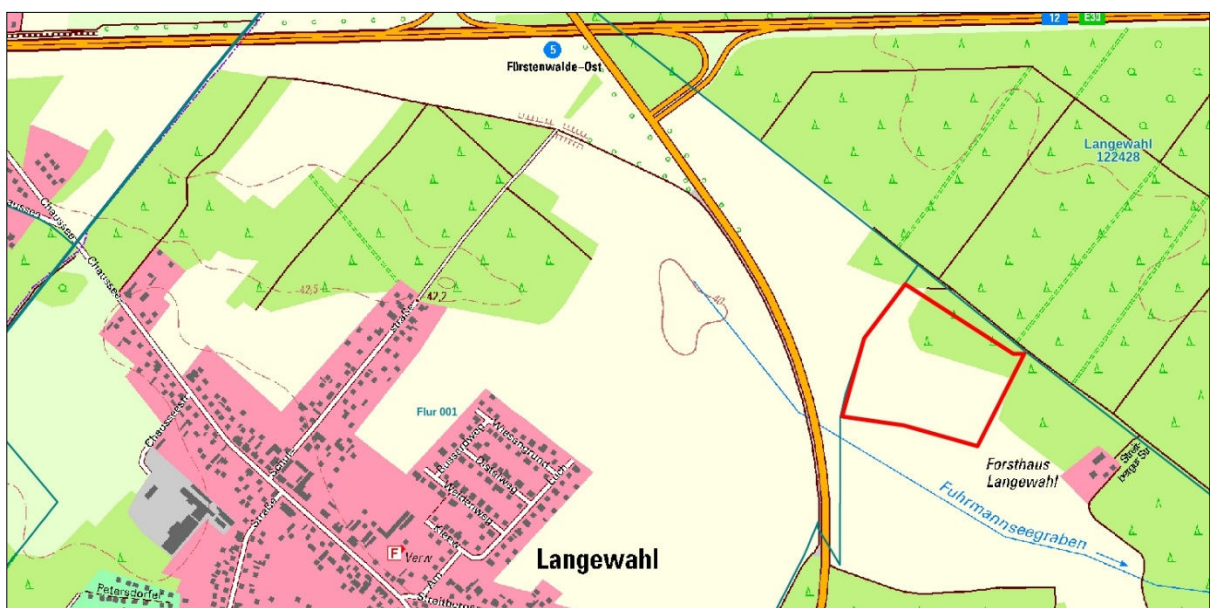


Abb. 7: Lage der externen Maßnahmen A2 in der Flur 3 der Gemarkung Langewahl (Stadt Fürstenwalde), Maßnahmenfläche rot umrandet; (Auszug aus dem Brandenburgviewer, DTK10 © Geobasis DE/ LGB 2023)

A3 Umwandlung von Ackerland in einen Laub- bzw. Laub-Nadelmischwald in Zeust: Im Bereich des Flurstücks 31, Flur 3, der Gemarkung Zeust soll anteilig Ackerland in einen Laub- bzw. Laub-Nadelmischwald mit Waldrandgestaltung umgewandelt werden. Auf den Maßnahmenflächen sollen dazu gebietsheimische und standortgerechte Gehölze wie Stiel- und Traubeneiche, Winterlinde, Hainbuche, Roterle, Flatterulme, Sandbirke bzw. alternativ Eberesche, Spitzahorn und Bergahorn angepflanzt werden. Zudem ist im Übergang zu den Offenlandbereichen an allen Außengrenzen eine typische Waldrandgestaltung vorzunehmen. Der Waldrand soll sich hierbei aus einer Übergangszone aus Sträuchern und Bäumen 2. Ordnung (z.B. Wildbirne, Wildapfel, Besenginster, Hundsrose, Heckenrose, Eingriffel, Weißdorn, Faulbaum, Schwarzer Holunder, Eberesche) zusammensetzen.

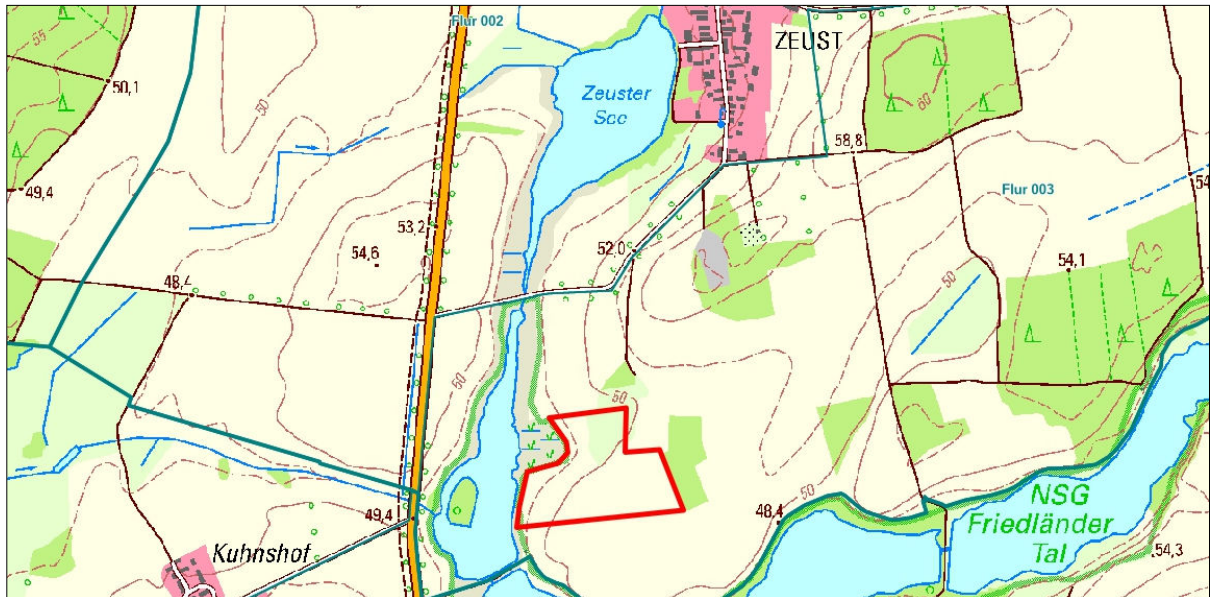


Abb. 8: Lage der externen Maßnahmen A3 in der Flur 3 der Gemarkung Zeust (Stadt Freidland), Maßnahmenfläche rot umrandet; (Auszug aus dem Brandenburgviewer, DTK25 © Geobasis DE/ LGB 2023)

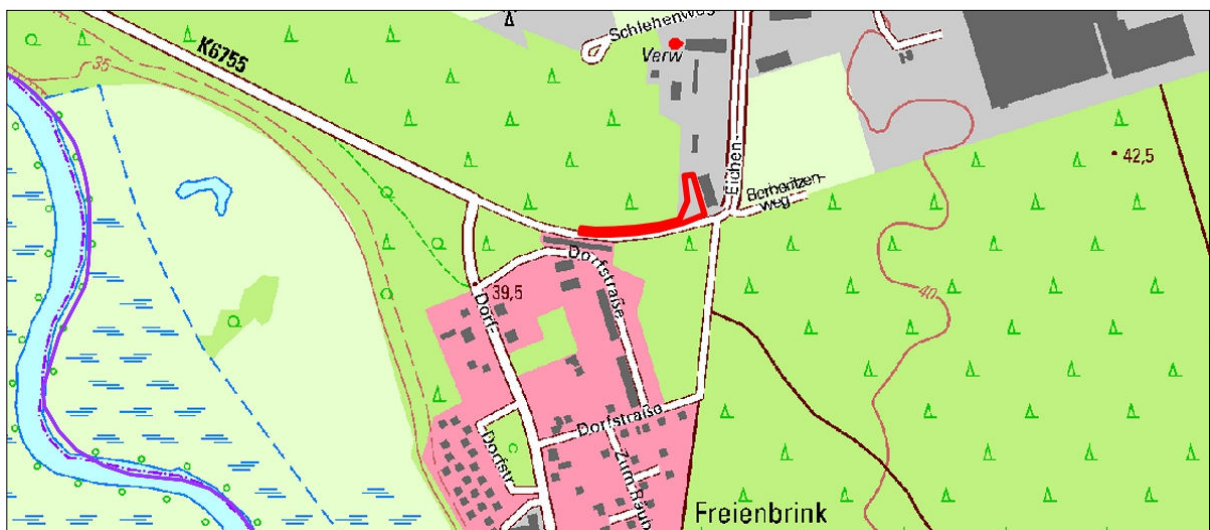


Abb. 9: Lage der externen Maßnahmen A4 in der Flur 6 der Gemarkung Spreau (Gemeinde Grünheide), Maßnahmenfläche rot umrandet; (Auszug aus dem Brandenburgviewer, DTK10 © Geobasis DE/ LGB 2023)

A4 Entsiegelung einer vollversiegelten Fläche in Freienbrink: Auf dem Flurstück 286 in der Flur 6 der Gemarkung Spreeau sind befestigte Flächen im Umfang von 1.155 Quadratmetern vollständig zu entsiegeln.

13 Flächenbilanz

Tab. 3: geplante Flächennutzung im Geltungsbereich

	Bestand	Planung
Forstwirtschaft / Waldflächen	447,07 ha	58,34 ha
SO Wind, davon	-	384,49 ha
Forstwirtschaft	-	379,99 ha
voll- bzw. teilversiegelt (Fundamente, Wege, Stellflächen)	-	4,50 ha
private Verkehrsflächen		4,25 ha
Summe	447,07 ha	447,07 ha

14 Hinweise

Bergwerksfeld Hangelsberg/Jänickendorf

Das Plangebiet liegt innerhalb des zur Aufsuchung und Gewinnung von Kiesen und Kiessanden zur Herstellung von Betonzuschlagstoffen rechtlich festgesetzten Baubeschränkungsgebietes im Bergwerkseigentum an dem Bergwerksfeld Hangelsberg/Jänickendorf. Innerhalb von Baubeschränkungsgebieten darf gern. § 108 BBergG die für die Errichtung, Erweiterung, Änderung oder Nutzungsänderung baulicher Anlagen erforderliche baurechtliche Genehmigung oder Zustimmung oder eine diese einschließende Genehmigung nur mit der Zustimmung des LBGR erteilt werden. Die Zustimmung darf nur versagt werden, wenn durch die bauliche Anlage die Durchführung bergbaulicher Maßnahmen erschwert würde.

Rechtsinhaberin des Bergwerkseigentums ist die BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH, Schönauer Allee 120, 10437 Berlin. Für das bisher noch nicht veräußerte und immer noch der Treuhandnachfolgerin (BVVG) gehörende Bergwerkseigentum gibt es derzeit keine Planungsabsichten für eine bergbauliche Inanspruchnahme.

Geophysikalische Untersuchungen

Im Zusammenhang mit etwaig geplanten Bohrungen oder geophysikalischen Untersuchungen wird auf die bestehende Anzeige-, Mitteilungs- und Auskunftspflicht hingewiesen (Gesetz zur staatlichen geologischen Landesaufnahme sowie zur Übermittlung, Sicherung und öffentlichen Bereitstellung geologischer Daten und zur Zurverfügungstellung geologischer Daten zur Erfüllung öffentlicher Aufgaben (Geologiedatengesetz-GeolDG)).

Belange der Luftfahrt

Da innerhalb des Geltungsbereiches ein sonstiges Sondergebiet mit der Zweckbestimmung „Windenergienutzung“ für die Errichtung von 18 Windenergieanlagen mit einer maximalen Anlagenhöhe bis 320,0 m über NHN bzw. 279,0 m über Grund festgesetzt wird, ist die LuBB in den weiteren Genehmigungsverfahren für die Windkraftanlagen zu beteiligen. Für die Errichtung von Windkraftanlagen, die eine Höhe von 100 m über Grund überschreiten, ist die

luftrechtliche Zustimmung gemäß § 14 Abs. 1 LuftVG in jedem Falle zwingend erforderlich. Der zuständigen Luftfahrtbehörde sind die Planunterlagen im Rahmen der Genehmigungsverfahren für alle Windkraftanlagen vorzulegen.

Das Plangebiet befindet sich im Anlagenschutzbereich der Navigationsanlage Fürstenwalde VORDME [FWE-VOR]. Gemäß § 18a Abs. 1 LuftVG dürfen Bauwerke nicht errichtet werden, wenn dadurch Flugsicherungseinrichtungen gestört werden können. Eine Vorprüfung des Plangebietes im Interwebtool des Bundesaufsichtsamtes für Flugsicherung (BAF) ergab Betroffenheit (Status rot). Dieser Vorprüfung wurde eine Gesamthöhe von 279,0 m (über Grund) der Windkraftanlagen zugrunde gelegt. Die abschließende Durchführung einer Prüfung i.V.m. einer Entscheidung des BAF gem. § 18a LuftVG kann die Luftfahrtbehörde erst innerhalb des Beteiligungsverfahrens zu einem anhängigen BImSchG-Genehmigungsverfahren veranlassen. Ob durch die Errichtung der Windkraftanlagen in diesem Bereich die Flugsicherungseinrichtung Fürstenwalde gestört werden kann, entscheidet das BAF auf der Grundlage einer gutachterlichen Stellungnahme der Flugsicherungsorganisation.

Die Tages- und Nachtkennzeichnung von Windkraftanlagen richtet sich nach der Allgemeinen Verwaltungsvorschrift zur Kennzeichnung von Luftfahrthindernissen in der jeweils aktuell gültigen Fassung (AVV LFH vom 24.04.2020; veröffentlicht am 30.04.2020 im Bundesanzeiger- BAnzAT 30.04.2020 B4). Für den Einsatz einer bedarfsgesteuerten Nachtkennzeichnung (BNK) von Windkraftanlagen gelten gemäß Pkt. 5.4 AVV LFH die Vorgaben des Anhangs 6.

Quellenverzeichnis

Gesetze/Urteile/Richtlinien/Verordnungen

BauGB (2023): Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394) geändert worden ist.

BauNVO (2023): Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke - Baunutzungsverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

BbgBO (2023): Brandenburgische Bauordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 15. November 2018 (GVBl. I/18, Nr. 39), zuletzt geändert durch Gesetz vom 28. September 2023 (GVBl. I/23, Nr. 18)

BbgDSchG (2004): Gesetz über den Schutz und die Pflege der Denkmale im Land Brandenburg - Brandenburgisches Denkmalschutzgesetz vom 24. Mai 2004 (GVBl. I/04, [Nr. 09], S.215)

BbgNatSchAG (2016): Brandenburgisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz vom 21. Januar 2013 (GVBl. I/13, [Nr. 3]) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 25. September 2020 (GVBl. I/20, [Nr. 28])

BBodSchG (2021): Bundes-Bodenschutzgesetz vom 17. März 1998 (BGBl. I S. 502), das zuletzt durch Artikel 7 des Gesetzes vom 25. Februar 2021 (BGBl. I S. 306) geändert worden ist.

BBodSchV (2020): Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung vom 12. Juli 1999 (BGBl. I S. 1554), die zuletzt durch Artikel 126 der Verordnung vom 19. Juni 2020 (BGBl. I S. 1328) geändert worden ist.

BImSchG (2022): Bundes-Immissionsschutzgesetz in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), das zuletzt durch Gesetz vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist.

BNatSchG (2022): Bundesnaturschutzgesetz vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 8. Dezember 2022 geändert worden ist.

EEG 2023 (2023): Erneuerbare-Energien-Gesetz vom 21. Juli 2014 (BGBl. I S. 1066), das zuletzt durch Artikel 4 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176) geändert worden ist.

LEPro (2007): Landesentwicklungsprogramm 2007 Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg.

LEP HR (2019): Landesentwicklungsplan Hauptstadtregion Berlin-Brandenburg vom 29.04.2019.

PlanZV (2021): Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und Darstellung des Planinhaltes - Planzeichenverordnung vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist.

ROG (2023): Raumordnungsgesetz vom 22. Dezember 2008 (BGBl. I S. 2986), das zuletzt durch Artikel 1 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

UVP-Gesetz (2023): Gesetz über die Umweltverträglichkeitsprüfung in der Fassung der Bekanntmachung vom 18. März 2021 (BGBl. I S. 540), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 22. März 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 88) geändert worden ist.

LWaldG (2019): Waldgesetz des Landes Brandenburg vom 20. April 2004 (GVBl.I /04, [Nr. 06], S.137) zuletzt geändert durch Gesetz vom 30. April 2019 (GVBl.I /19, [Nr. 15])

Planungen/Konzepte/Literatur

Ministerium für Infrastruktur und Raumordnung des Landes Brandenburg (2022): Arbeitshilfe Bebauungsplanung, Potsdam, Dezember 2022.

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie (2022): Energiestrategie 2040 des Landes Brandenburg, Potsdam, September 2022.

Rixner, F., R. Biedermann UND S. Steger (2014): Systematischer Praxiskommentar BauGB/BauNVO. Köln, 2014.

Internetseiten

Brandenburg-Viewer (2019): Geodatenviewer der Landesvermessung und Geobasisinformation Brandenburg. Im Internet unter <https://bb-viewer.geobasis-bb.de>, letzter Aufruf am 16.10.2019.

LBGR (2019): Kartenviewer des Landesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe, im Internet unter <http://www.geo.brandenburg.de/lbgr/bergbau>, letzter Aufruf am 16.10.2019.

Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft Baden-Württemberg (2023): Welche Brandgefahr geht von Windenergieanlagen aus? <https://um.baden-wuerttemberg.de/de/energie/erneuerbare-energien/windenergie/faq-windenergie/welche-brandgefahr-geht-von-windenergieanlagen-aus>. Abgerufen am 27.07.2023.