

17.1 Sonstige Unterlagen

17.1.1.1 Waldumwandlungsantrag

17.1.1.2 Anlage 1: Tabelle

17.1.1.3 Anlage 2: Karte

17.1.1.4 Antrag Erstaufforstung M1

17.1.2.1 Gutachten IQ FireWatch

17.1.2.1 Stellungnahme zum Gutachten FireWatch

17.1.2.2 LFB Entscheidung FireWatch

17.1.2.3 Vorbehalt Unbedenklichkeitsbescheinigung IQ Technologies

17.1.3 Zuwegungsplanung

17.1.3.2 Übersichtsplan Zuwegungsplanung

17.1.4 Bericht zur Archäologischen Prospektion

17.1.5.1 Antragsunterlagen Sondernutzungserlaubnis

17.1.5.2 Übersichtsplan (gesamt)

17.1.5.3 Schleppkurvennachweis L55 und L553

17.1.5.4 Darstellung Aufbau/Anschluss an L55 und L553

17.1.5.5 Darstellung Flächen - Anschluss L55 und L553

17.1.5.6 Sichtdreiecke L55 und L553

17.1.5.7 Verkehrsaufkommen

Landesbetrieb Forst Brandenburg - untere Forstbehörde -
Oberförsterei Calau
Lindenstraße 7
03205 Calau

Oberförsterei: Calau
Telefon: 03541 712940
Fax: 03541 712949
e-mail-Adresse: obf.calau@lfb.brandenburg.de

Aktenzeichen: LFB
Revier: _____
Abt./U.Abt. _____

Wird von der Forstbehörde ausgefüllt.

Antrag auf Genehmigung zur Umwandlung von Wald in eine andere Nutzungsart gemäß § 8 LWaldG ¹⁾

1. Antragsteller

Anrede, Titel, Firma UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
Name, Vorname: Hedemann, Guido
Straße: Dr.-Eberle-Platz 1
PLZ, Ort: 01662 Meißen
Telefon: 0355 49 46 20 0
Datum: 24.10.2022

2. Waldumwandlung

Für das (die) Grundstück(e)

Nr.	Gemarkung	Flur	Flur- stück	Gesamt- größe m ²	bisherige Nutzungsart	davon Umwandlungsfläche m ²	
						zeitweilig	dauerhaft
1	siehe 17.1.1.2 Tab. WU Gemarkungsnummer						
2	Gemarkungsnummer						
3	Gemarkungsnummer						
4	Gemarkungsnummer						
	Summe						

beantrage ich die Genehmigung zur

dauernden Umwandlung einer Waldfläche von

7.737 m²

zeitweiligen Umwandlung einer Waldfläche von

34.846 m²

für den Zeitraum

von _____ bis _____

Die Fläche soll als	<u>Fundament, Zuwegung und Kranstellflächen für die Anlieferung, Betrieb und Wartung von Windenergieanlagen</u>	genutzt werden.
Sie ist (war) mit	<u>überwiegend Kiefernforst</u>	(Baumart/en, Alter) bestockt.

Die Fläche ist auf den beigefügten topographischen Karten und Flurkartenausschnitten rot umrandet und die Nutzungsart der Nachbargrundstücke ist eingetragen.

Pläne und Erläuterungen für das gesamte Vorhaben sowie für die Wiederaufforstung ²⁾ sind beigefügt.

²⁾ nur bei zeitweiliger Umwandlung

Es besteht ein wirtschaftliches Interesse an der Umwandlung, weil

Nach den gesetzlichen Bestimmungen des EEG wird die Einspeisung des erzeugten Stroms aus

Windenergie vergütet für eine garantierte Laufzeit von 20 Jahren. Diese Einspeisevergütung stellt einen

wirtschaftlichen Anreiz dar, von dem sowohl die Antragstellerin und die Gemeinden als auch die jeweiligen

Grundstückseigentümer der Waldflächen partizipieren. Die jeweils betroffenen Grundstückseigentümer

stellen die erforderlichen Grundstücksflächen zur Verfügung und erhalten von der Antragstellerin eine

entsprechende Vergütung. Die vertraglichen Regelungen dazu werden zwischen dem

Grundstückseigentümer und der Antragstellerin geschlossen

(Weitere Gründe für die Umwandlung bitte auf gesondertem Blatt.)

Es besteht ein öffentliches Interesse an der Umwandlung, weil

Es handelt sich um die Errichtung und den Betrieb von 3 Windenergieanlagen. Die Planung ist Teilfläche

des Potenzialgebietes des WEG 70 des aktuellen unwirksamen sachlichen Teilregionalplans "Windenergie-

nutzung" vom 17.12.2015 (s. Pkt. 16.1.2). Nach dem Gesetz für den Ausbau erneuerbarer Energien (EEG

2021) ist im § 2 die besondere Bedeutung der erneuerbaren Energien aufgeführt. Die Ziele der Bundesregie-

rung legt darin fest, dass die Errichtung und der Betrieb von Anlagen sowie den dazugehörigen Nebenanla-

gen im überragenden öffentlichen Interesse liegen und der öffentlichen Sicherheit dient. Bis die Stromerzeu-

gung im Bundesgebiet nahezu treibhausgasneutral ist, sollen die erneuerbaren Energien als vorrangiger

Belang in die jeweils durchzuführenden Schutzgüterabwägungen eingebracht werden.

(Weitere Gründe für die Umwandlung bitte auf gesondertem Blatt.)

Die Umwandlung von Wald wird bis zum _____ durchgeführt.

Ich bin Eigentümer / Antragsberechtigter der im Antrag genannten Flächen zur Waldumwandlung.

Der Eigentümer ist mit der Umwandlung einverstanden.

Entsprechende Nachweise sind beigefügt.

3. Ausgleich der nachteiligen Wirkungen der Waldumwandlung

3.1 Ersatzaufforstung

Zum Ausgleich nachteiliger Wirkungen der Umwandlung werden nachfolgende Flächen zur Ersatzaufforstung gemäß § 8 Abs. 3 LWaldG ¹⁾ angeboten.

Die genannten Ersatzaufforstungsflächen sind auf beigefügtem Lageplan grün umrandet.

Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstück	Gesamtgröße m ²	davon Ersatzaufforstungsfläche m ²	ggf. Erstaufforstungsgenehmigung bereits vorhanden/beantragt? Aktenzeichen
1	Saalhausen	3	153/1	144.468	6.400	
2						
3						
4						
	Summe					

Ich versichere, dass die Ersatzaufforstung nicht bereits aufgrund gesetzlicher oder behördlicher Auflagen erbracht werden muss.

Ich bin Eigentümer / Antragsberechtigter der im Antrag genannten Flächen zur Ersatzaufforstung.

Der Eigentümer ist mit der Ersatzaufforstung einverstanden. Entsprechende Nachweise sind beigefügt.

Die Umwandlungsfläche ist nicht mit Forstpflanzen bestockt, daher keine Forderung der Ersatzaufforstung, sondern weiter mit 3.3

3.2 keine Ersatzaufforstungsflächen verfügbar

Es stehen nachweislich keine geeigneten Flächen zur Ersatzaufforstung zur Verfügung.

Die Nachweisführung dazu ist dem Antrag beigefügt.

(Falls nachweislich nicht ausreichende und geeignete Flächen für qualitative Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen, so ist dies vom Antragsteller zu belegen. „Nachweislich“ bedeutet hierbei, dass der Antragsteller den Nachweis über Aktivitäten der Akquise durch Vorlage entsprechender Belege zu erbringen hat. Darunter fallen beispielsweise der belegte Nachweis von Annoncen zur Flächenakquise und/oder Negativauskünfte von Erstaufforstungsdienstleistern.

Eine einfache Erklärung genügt hingegen nicht.)

3.3 sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald

Sofern nachweislich keine geeigneten Flächen zur Ersatzaufforstung zur Verfügung stehen (Nr. 3.2) bzw. die beantragte Umwandlungsfläche ist nicht mit Forstpflanzen bestockt, werden zum Ausgleich nachteiliger Wirkungen der Umwandlung nachfolgende Flächen für sonstige Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen gemäß § 8 Abs. 3 LWaldG ¹⁾ angeboten.

Die genannten Flächen sind auf beigefügtem Lageplan blau umrandet.

Nr.	Gemarkung	Flur	Flurstück	Gesamtgröße m ²	davon Maßnahmenfläche m ²
1					
2					
3					
4					
	Summe				

Maßnahmebeschreibung:

Die detaillierte Maßnahmenbeschreibung ist im Kapitel 13.5.1 Landschaftspflegerischer Begleitplan beigefügt.

(Weitere Beschreibung bitte auf gesondertem Blatt.)

Ich versichere, dass die Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald nicht bereits aufgrund gesetzlicher oder behördlicher Auflagen erbracht werden müssen.

Ich bin Eigentümer / Antragsberechtigter der im Antrag genannten Flächen zur Schutz- und Gestaltungsmaßnahme
 Der Eigentümer ist mit der Maßnahme einverstanden.
Entsprechende Nachweise sind beigefügt.

3.4 keine sonstigen Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald verfügbar

Es stehen nachweislich keine geeigneten Flächen für Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald (Nr. 3.3) zur Verfügung. Die Nachweisführung dazu ist dem Antrag beigefügt.
(Falls nachweislich nicht ausreichende und geeignete Flächen für qualitative Kompensationsmaßnahmen zur Verfügung stehen, so ist dies vom Antragsteller zu belegen. „Nachweislich“ bedeutet hierbei, dass der Antragsteller den Nachweis über Aktivitäten der Akquise durch Vorlage entsprechender Belege zu erbringen hat. Darunter fallen beispielsweise der belegte Nachweis von Annoncen zur Flächenakquise und/oder Negativauskünfte von Dienstleistern.
Eine einfache Erklärung genügt hingegen nicht.)

3.5 finanzieller Ausgleich

Soweit die nachteiligen Wirkungen einer Umwandlung nicht ausgeglichen werden können (nachweislich keine Ersatzaufforstungsflächen und keine sonstigen Schutz- und Gestaltungsmaßnahmen im Wald verfügbar), ist gem. § 8 Abs. 4 LWaldG ein finanzieller Ausgleich durch Zahlung einer Walderhaltungsabgabe zu leisten. Die Festsetzung erfolgt durch die untere Forstbehörde.

Das Hinweisblatt zum Antragsformular habe ich erhalten.


Stephanie Delerick

24.10.2022 (zul. geä. am 28.04.23)

i.V. Steffen Noack-Laderick

Datum, Unterschrift

1) Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG) vom 20. April 2004 (GVBl. I. S. 137) in der geltenden Fassung

Gemeinde Calau



Legende

- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze
- Waldkante
- Wege und Straßen
- ⊙ WEA geplant mit Fundament, Böschung und Abstands-/Überbauungsfläche
- ⊙ Kranstellfläche / Zuwegung geplant
- ⊙ Zuwegung temporär
- ⊙ Arbeitsfläche
- ⊙ Überstreiffläche
- ⊙ Lichttraumprofil

Waldumwandlung

- 2.1 Kranstellfläche dauerhafte WUW
- 3.1 Baustelleneinrichtung zeitw. WUW
- 4.1 Standort WEA dauerhafte WUW
- 1 Nutzung vorhandener Waldwege
- 2 Wegeverbreiterung an vorhandenen Wegen
- 4 Neuanlage von Waldwegen
- 5.1 Nutzung von vorhandenen Schneisen ohne Eingriff in den Baumbestand
- 6 Kurven- und Wenderadien mit Bodeneingriff
- 7 Kurven- und Wenderadien ohne Bodeneingriff



UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung
Bronkow-Nord
Projektantrag
K-2-165-0-00

Bundesland Brandenburg	Planungsregion Lausitz-Spreewald	Stadt / Gemeinde Bronkow, Calau
---------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

Planinhalt
Übersichtsplan - Waldumwandlung (Antrag 2)

Planungsgrundlage WMS-Dienst: DTK/DOP/ALKIS; © GeoBasis-DE/LGB, d-deby-2-0 Naturschutzfachliche Daten: Landesumweltamt		
erstellt 19.04.2023	Legen/planen ETRS/UTM Zone 33	Bearbeiter SDL
gezeichnet 19.04.2023	Paperformat A1	Maststab 1:3.000

Gemeinde Bronkow

**Begutachtung
der Einflüsse des Windenergievorhabens
„Bronkow-Nord“ (7 WEA)
auf das bereits installierte Automatisierte
Waldbrandfrüherkennungssystem
FireWatch (FW)**

Auftraggeber:

UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Straße 6
03044 Cottbus

Auftragnehmer/Gutachter:

IQ Technologies for Earth and Space GmbH
Ernst-Lau-Straße 5
12489 Berlin

Inhalt

1. Aufgabenstellung	3
2. Grundlagen	3
2.1 Gesetzliche Grundlagen	3
2.2 Fachliche Beurteilungsgrundlagen	3
2.3 Fachliche Beurteilungskriterien	5
3. Planung des Windenergievorhabenvorhabens	7
3.1 Windenergieanlagen in der Umgebung	7
3.2 Geografische Lage.....	11
3.3 Bestehende Situation.....	13
3.3.1 Rechnerische Analyse	13
3.3.2 Dokumentation der aktuellen Situation aus Sicht der OSS	18
3.4 Sichtabdeckungen durch das Windenergievorhaben.....	21
3.5 Einschränkung von möglichen Kreuzpeilungen	27
3.6 Beeinträchtigung von FireWatch-Funklinien	28
4. Gutachten	33

1. Aufgabenstellung

Die UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG (Auftraggeber) hat mit E-Mail vom 04.05.2022 die IQ Technologies for Earth and Space GmbH (Auftragnehmer) beauftragt, ein Gutachten zu erstellen, inwiefern das Windenergievorhaben (WEV) „Bronkow-Nord“ das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem (AWFS) FireWatch (FW) beeinflusst.

Fragestellung: Welche Einflüsse ergeben sich durch das geplante Windenergievorhaben „Bronkow-Nord“ auf das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem (AWFS) FireWatch (FW)? Stellen diese Einflüsse eine erhebliche Einschränkung des AWFS dar und durch welche Kompensationsmaßnahmen lassen sich diese Einflüsse ausgleichen?

2. Grundlagen

2.1 Gesetzliche Grundlagen

Laut dem Waldgesetz des Landes Brandenburg (LWaldG), zuletzt geändert am 30. April 2019, § 20 Vorbeugender Waldbrandschutz, Absatz 4, darf das Waldbrandfrüherkennungssystem durch die Errichtung oder den Betrieb von Windenergieanlagen nicht erheblich eingeschränkt werden. Ob eine erhebliche Beeinträchtigung zu erwarten ist, ist durch einen vom Land bestimmten Gutachter zu prüfen. Wird eine erhebliche Beeinträchtigung gutachterlich festgestellt und ist diese kompensierbar, so trägt der Verursacher der erheblichen Beeinträchtigung die Kosten der Kompensationsmaßnahmen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Waldbrandfrüherkennungssystems.

2.2 Fachliche Beurteilungsgrundlagen

Das Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem (AWFS) FireWatch (FW) arbeitet auf der Grundlage optischer Rauchererkennung.

Eine Rauchererkennung ist mit dem optischen Sensorsystem (OSS) hinter Windenergieanlagen (WEA) wegen der Luftverwirbelung und der Sichtabschattung durch die Rotorblätter nicht möglich.

Hinzu kommt die Sichtabdeckung durch die Maste der Windenergieanlagen. Diese führen u.a. auch dazu, dass die adaptiven Algorithmen der automatischen Rauchererkennung ihre lokalen Schwellwerte verändern, so dass es in den Sektoren in denen die Maste der Anlagen stehen zu einer Reduzierung der Empfindlichkeit der Rauchererkennung

kommt. Diese Effekte ließen sich zwar durch eine entsprechende farbige und blendfreie Beschichtung der WEA in Grün- und Brauntönen verringern; die WEA wären dann aber als Luftfahrthindernis nur schwer erkennbar.

Darüber hinaus führen die Luftverwirbelungen im Bereich der bewegten Rotorblätter zu Fehlalarmen, die sich nur mit der automatischen Erkennung der Anlagen unterdrücken lassen. Die Rauchererkennungsalgorithmen erzeugen um das obere Ende von Windenergieanlagen Ausschlussgebiete, in denen eine Rauchererkennung nicht mehr möglich ist. Abbildung 1 illustriert dieses Verhalten.



Abbildung 1: Automatisch generierte Ausschlussgebiete um Rotoren von WEA

Die Errichtung von Windenergieanlagen in oder in der Nähe von Waldgebieten mit vorhandener automatisierter Waldbrandfrüherkennung führt daher nahezu zwangsläufig zu einer Beeinträchtigung des automatisierten Frühwarnsystems.



Abbildung 2: Gebiet mit starker Beeinträchtigung des Waldbrandfrüherkennungssystems

2.3 Fachliche Beurteilungskriterien

Um die Auswirkungen von WEA auf das Waldbrandfrüherkennungssystem zu beurteilen werden die Sichtfelder eines jeden in Frage kommenden Sensorstandortes simuliert, jeweils ohne und mit den neu zu errichtenden WEA.

Dazu werden die vom Auftraggeber übergebenen Koordinaten der WEA in ein GeoShape transferiert und mit Hilfe eines Geoinformationssystems mit den Sensorstandorten des AWFS und einer Landkarte grafisch dargestellt. Für das Für das Land Brandenburg wird mit einer Sichtweite von 15 km gerechnet, welche der durchschnittlichen Sichtweite bei verschiedenen Wetterbedingungen entspricht. Die Wetterbedingungen finden ansonsten aufgrund ihrer Komplexität keine Beachtung innerhalb der Begutachtung. Alle Standorte innerhalb dieser angenommenen Sichtweite und auch Standorte die zwar weiter entfernt liegen, theoretisch aber Kompensationen für andere in Reichweite befindliche Standorte liefern könnten, werden in die Betrachtungen aufgenommen. Für die rechnerische Simulation fließen neben den Koordinaten der WEA und OSS auch die Nabenhöhen und Rotor-durchmesser der WEA sowie die Installationshöhen und optischen Öffnungswinkel der Sensoren des AWFS ein. Unter Zuhilfenahme eines digitalen Geländemodells (DGM) wird innerhalb der Simulation geprüft, welche Gebiete von den Masten und Rotoren der WEA verdeckt und damit nicht mehr einsehbar sind. Dabei kommt auch zum Tragen, ob unter den Rotoren der WEA hindurchgeschaut werden kann und somit nur die Maste der WEA stören, nicht aber die viel größeren Rotoren. Ein Hinwegschaun über die WEA ist aufgrund ihrer im Vergleich zu den Standorten des AWFS immensen Größe selten möglich. Um vom AWFS erkannt zu werden, muss der Rauch über mögliche Baumwipfel aufsteigen, sodass als Simulationsgrundlage eine Rauchhöhe von 20 m angenommen wird.

Der Einfluss neu zu errichtender WEA hängt in zunehmendem Maße auch von dem Bestehen vorhandener WEA ab, welche als Vorbelastung ihren Wiederklang finden. Es wird also ebenso geprüft, inwieweit bestehende WEA ein bestimmtes Gebiet bereits aus Sicht der OSS verdecken und den Einfluss der neuen WEA damit verringern oder gar aufheben.

Nach Beurteilung der Sichtfelder einzelner Sensoren und evtl. Kompensation durch andere Sensoren wird geprüft, inwieweit das Zusammenspiel benachbarter Sensoren, die Fähigkeit sogenannte Kreuzpeilungen auszuführen, beeinträchtigt wird. Hierzu werden die simulierten Sichtfelder der einzelnen Sensoren digital übereinandergelegt und ebenso ein Vorher-Nachher-Vergleich durchgeführt.

Eine Vielzahl der Sensoren ist mit Hilfe von Richtfunkstrecken untereinander und mit der betreffenden Waldbrandzentrale verbunden, sodass auch eine Prüfung auf Beeinflussung dieser Richtfunkstrecken notwendig wird. Um eine sichere Richtfunkverbindung zwischen zwei Standorten zu gewährleisten, muss nicht nur die direkte Sichtverbindung frei von Hindernissen sein, sondern auch das Ausbreitungsgebiet des Funksignals, die sogenannte 1. Fresnelzone. Als Hindernisse sind bei WEA sowohl der Mast als auch die Rotorblätter in allen Stellungen anzusehen.

Alle standort- und sensorrelevanten Daten der OSS werden vom Landesbetrieb Forst Brandenburg als Betreiber und Eigentümer des AWFS zur Verfügung gestellt. Die Parameter der neu zu errichtenden WEA werden vom Auftraggeber beigebracht. Die Daten der bestehenden WEA sind aus der Historie bekannt oder werden ebenso vom Auftraggeber übermittelt.

Für die Durchführung der Simulationsberechnungen dient ein eigenentwickeltes proprietäres Programm, welches unter „Matlab“ Version 2018A zur Anwendung kommt. Als Geoinformationssystem wird „QGIS“ in der Version 3.10 verwendet. Zur Aufbereitung und ggf. Umwandlung der vom Auftraggeber übergebenen Koordinaten der WEA wird das Programm „Transdat“ in der Version 19.60 verwendet.

3. Planung des Windenergievorhabenvorhabens

Auf einem Waldstück zu beiden Seiten der A13 soll zwischen den Ortschaften Bronkow und Gollmitz das Windenergievorhaben „Bronkow-Nord“ mit insgesamt 7 Windenergieanlagen (WEA) mit folgenden Parametern an folgenden Standorten (Lagedaten jeweils in UTM / ETRS89) umgesetzt werden:

Nr.	UTM Rechts	UTM Hoch	ü. NN [m]	Nabenhöhe [m]	Rotordurchmesser [m]	Bezeichnung
1	33423861	5727078	144	165	170	WP Bronkow-Nord 1
2	33424274	5727377	142	165	170	WP Bronkow-Nord 2
3	33424702	5727140	146	165	170	WP Bronkow-Nord 3
4	33424227	5726697	154	165	170	WP Bronkow-Nord 4
5	33423515	5726643	143	165	170	WP Bronkow-Nord 5
6	33424954	5726797	150	165	170	WP Bronkow-Nord 6
7	33424851	5726353	145	165	170	WP Bronkow-Nord 7

3.1 Windenergieanlagen in der Umgebung

In der weiteren Umgebung befinden sich weitere WEA im Sichtfeld der betreffenden Fire-Watch-Sensoren.

Nr.	UTM Rechts	UTM Hoch	ü. NN [m]	Nabenhöhe [m]	Rotordurchmesser [m]	Bezeichnung
1	33422172	5726037	134	143	114	WP Gollmitz 1
2	33423428	5727064	145	143	114	WP Gollmitz 2
3	33422998	5732578	110	125	90	WP Calau-Schadewitz 1
4	33423216	5732161	108	125	90	WP Calau-Schadewitz 2
5	33422999	5731753	108	125	90	WP Calau-Schadewitz 3
6	33423462	5732778	110	125	90	WP Calau-Schadewitz 4
7	33421687	5733926	82	140	112	WP Calau-Schadewitz II 1
8	33421973	5732887	101	140	112	WP Calau-Schadewitz II 2
9	33422345	5732980	101	140	112	WP Calau-Schadewitz II 3
10	33422224	5732466	108	140	112	WP Calau-Schadewitz II 4
11	33422551	5732320	107	140	112	WP Calau-Schadewitz II 5
12	33422240	5731932	106	140	112	WP Calau-Schadewitz II 6
13	33423587	5733181	109	140	112	WP Calau-Schadewitz II 7
14	33422054	5733747	084	140	112	WP Calau-Schadewitz II 8
15	33422459	5733657	094	140	112	WP Calau-Schadewitz II 9
16	33422849	5733607	103	140	112	WP Calau-Schadewitz II 10
17	33423236	5733573	105	140	112	WP Calau-Schadewitz II 11

18	33423681	5733524	105	140	112	WP Calau-Schadewitz II 12
19	33423153	5733119	106	140	112	WP Calau-Schadewitz II 13
20	33422730	5733243	102	140	112	WP Calau-Schadewitz II 14
21	33422131	5733323	095	140	112	WP Calau-Schadewitz II 15
22	33421719	5733297	085	140	112	WP Calau-Schadewitz II 16
23	33422753	5732853	106	140	112	WP Calau-Schadewitz II 17
24	33422825	5732074	106	140	112	WP Calau-Schadewitz II 18
25	33422618	5731778	105	140	112	WP Calau-Schadewitz II 19
26	33422913	5731423	105	140	112	WP Calau-Schadewitz II 20
27	33422828	5734156	088	140	112	WP Calau-Schadewitz II 21
28	33423216	5733937	097	140	112	WP Calau-Schadewitz II 22
29	33425805	5732765	103	70	46	WP Säritz 1
30	33426315	5732920	107	70	46	WP Säritz 2
31	33421709	5723440	117	140	112	WP Rutzkau 1
32	33422065	5723274	119	140	112	WP Rutzkau 2
33	33422398	5723096	118	140	112	WP Rutzkau 3
34	33422239	5721831	119	70	48	WP Göllnitz I 1
35	33422189	5722012	120	70	48	WP Göllnitz I 2
36	33422139	5722194	119	70	48	WP Göllnitz I 3
37	33422460	5722055	119	125	90	WP Göllnitz II 1
38	33422616	5722471	118	125	90	WP Göllnitz II 2
39	33422369	5722579	119	125	90	WP Göllnitz II 3
40	33421851	5722310	121	125	90	WP Göllnitz II 4
41	33422098	5722481	122	125	90	WP Göllnitz II 5
42	33422867	5722347	117	76	46	WEA Göllnitz I
43	33422749	5722045	117	76	46	WEA Göllnitz II
44	33422756	5721710	117	76	46	WEA Göllnitz III
45	33418998	5722275	134	140	112	WP Göllnitz West 1
46	33419246	5721319	143	140	112	WP Göllnitz West 2
47	33419387	5720947	132	140	112	WP Göllnitz West 3
48	33419628	5720469	127	140	112	WP Göllnitz West 4
49	33419172	5720475	126	140	112	WP Göllnitz West 5
50	33418846	5720703	135	140	112	WP Göllnitz West 6
51	33418966	5721043	143	140	112	WP Göllnitz West 7
52	33418853	5721552	137	140	112	WP Göllnitz West 8
53	33418494	5721744	130	140	112	WP Göllnitz West 9
54	33418578	5722120	127	140	112	WP Göllnitz West 10
55	33417426	5722247	123	140	112	WP Rehain 1
56	33418186	5722270	128	140	112	WP Rehain 2
57	33418579	5722483	128	140	112	WP Rehain 3
58	33417837	5721986	124	140	112	WP Lieskau 1

59	33417152	5721913	122	140	112	WP Lieskau 2
60	33417567	5721701	123	140	112	WP Lieskau 3
61	33417955	5721499	127	140	112	WP Lieskau 4
62	33418355	5721316	131	140	112	WP Lieskau 5
63	33417493	5721273	123	140	112	WP Lieskau 6
64	33417964	5720958	131	140	112	WP Lieskau 7
65	33418384	5720883	141	140	112	WP Lieskau 8
66	33417046	5721415	120	140	112	WP Lieskau 9
67	33416083	5720843	131	139	126	WP Lieskau III 1
68	33416622	5721006	123	139	126	WP Lieskau III 2
69	33417105	5720877	124	139	126	WP Lieskau III 3
70	33416175	5720427	140	139	126	WP Lieskau III 4
71	33416670	5720523	134	139	126	WP Lieskau III 5
72	33417493	5720678	125	139	126	WP Lieskau III 6
73	33418790	5720001	127	139	126	WP Lieskau III 7
74	33418268	5720362	144	139	126	WP Lieskau III 8
75	33419062	5721848	138	169	162	WP Göllnitz II G02
76	33414863	5721483	128	60	43	WP Betten I 1
77	33414996	5721348	130	60	43	WP Betten I 2
78	33415130	5721215	131	60	43	WP Betten I 3
79	33415166	5720995	129	65	40	WEA Betten
80	33412720	5718765	114	70	57	WP Schacksdorf 1
81	33412915	5718809	114	70	57	WP Schacksdorf 2
82	33413117	5718778	116	70	57	WP Schacksdorf 3
83	33412750	5718946	113	70	57	WP Schacksdorf 4
84	33412898	5719190	111	70	57	WP Schacksdorf 5
85	33412767	5719296	111	70	57	WP Schacksdorf 6
86	33412277	5722824	106	91.5	62	WP Massen 1
87	33411965	5723022	105	91.5	62	WP Massen 2
88	33422958	5717338	122	108.6	82	WP Wormlage 1
89	33422382	5717218	122	108.6	82	WP Wormlage 2
90	33422725	5717137	122	108.6	82	WP Wormlage 3
91	33423005	5716940	122	108.6	82	WP Wormlage 4
92	33423179	5717136	120	108.6	82	WP Wormlage 5
93	33422626	5717452	122.5	125	90	WEA Wormlage
94	33421842	5717630	122	65	40.3	WP Dollenchen I 1
95	33422076	5717545	121	65	40.3	WP Dollenchen I 2
96	33422310	5717462	121	65	40.3	WP Dollenchen I 3
97	33421780	5717401	123	65	44	WP Dollenchen II 1
98	33422015	5717315	123	65	44	WP Dollenchen II 2

99	33429519	5718869	122	135	120	WP Chransdorf-West 1
100	33429996	5719186	122	135	120	WP Chransdorf-West 2
101	33430759	5719224	125	135	120	WP Chransdorf-West 3
102	33429720	5719694	125	135	120	WP Chransdorf-West 4
103	33430421	5719583	125	135	120	WP Chransdorf-West 5
104	33430176	5720028	125	135	120	WP Chransdorf-West 6
105	33429935	5720565	117	135	120	WP Chransdorf-West 7
106	33429683	5720903	115	135	120	WP Chransdorf-West 8
107	33430209	5720853	119	135	120	WP Chransdorf-West 9
108	33430533	5720479	113	135	120	WP Chransdorf-West 10
109	33430845	5719816	126	135	120	WP Chransdorf-West 11
110	33431175	5719512	128	135	120	WP Chransdorf-West 12
111	33431406	5719186	130	135	120	WP Chransdorf-West 13
112	33429105	5719333	123	135	120	WP Chransdorf-West 14
113	33428754	5719741	125	135	120	WP Chransdorf-West 15
114	33429011	5718767	125	135	120	WP Chransdorf-West 16
115	33428548	5719085	130	135	120	WP Chransdorf-West 17
116	33428360	5718777	134	135	120	WP Chransdorf-West 18
117	33428141	5718418	135	135	120	WP Chransdorf-West 19
118	33428559	5718434	135	135	120	WP Chransdorf-West 20
119	33428148	5718085	134	135	120	WP Chransdorf-West 21
120	33428474	5717838	135	135	120	WP Chransdorf-West 22
121	33428971	5717858	127	135	120	WP Chransdorf-West 23
122	33429158	5718199	125	135	120	WP Chransdorf-West 24

3.2 Geografische Lage

Die Lage der Windenergieanlagen ist in folgenden Karten mit kleinen roten Kreisen markiert. Die neu zu errichtenden WEA sind violett dargestellt. Die Standorte der OSS des Waldbrandfrüherkennungssystems sind mit größeren blauen Kreisen markiert.

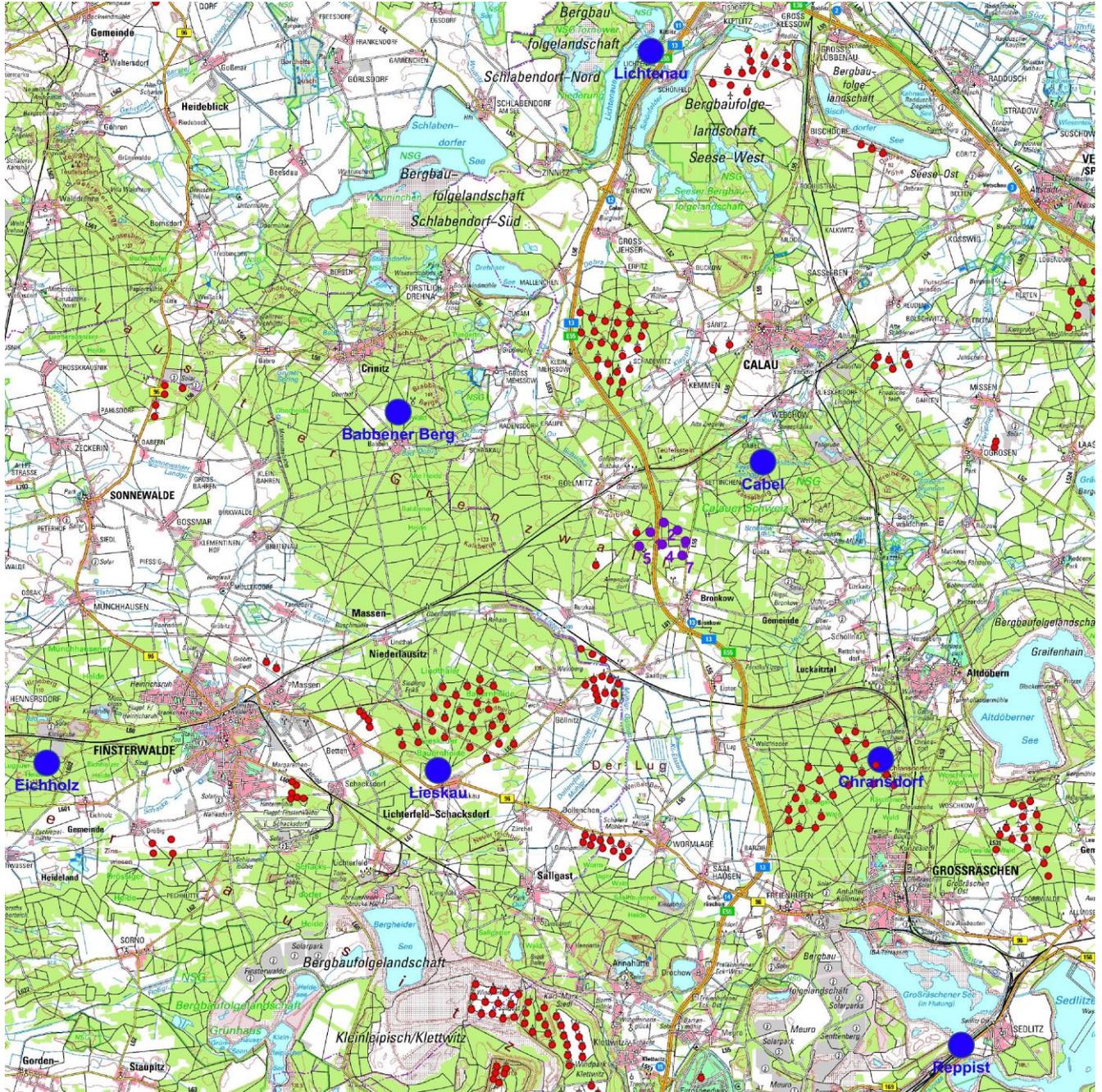


Abbildung 3: Lage der OSS und der Windenergieanlagen in der Übersicht. Die violetten Kreisflächen kennzeichnen die neu zu errichtenden Anlagen, die OSS-Standorte sind blau markiert.

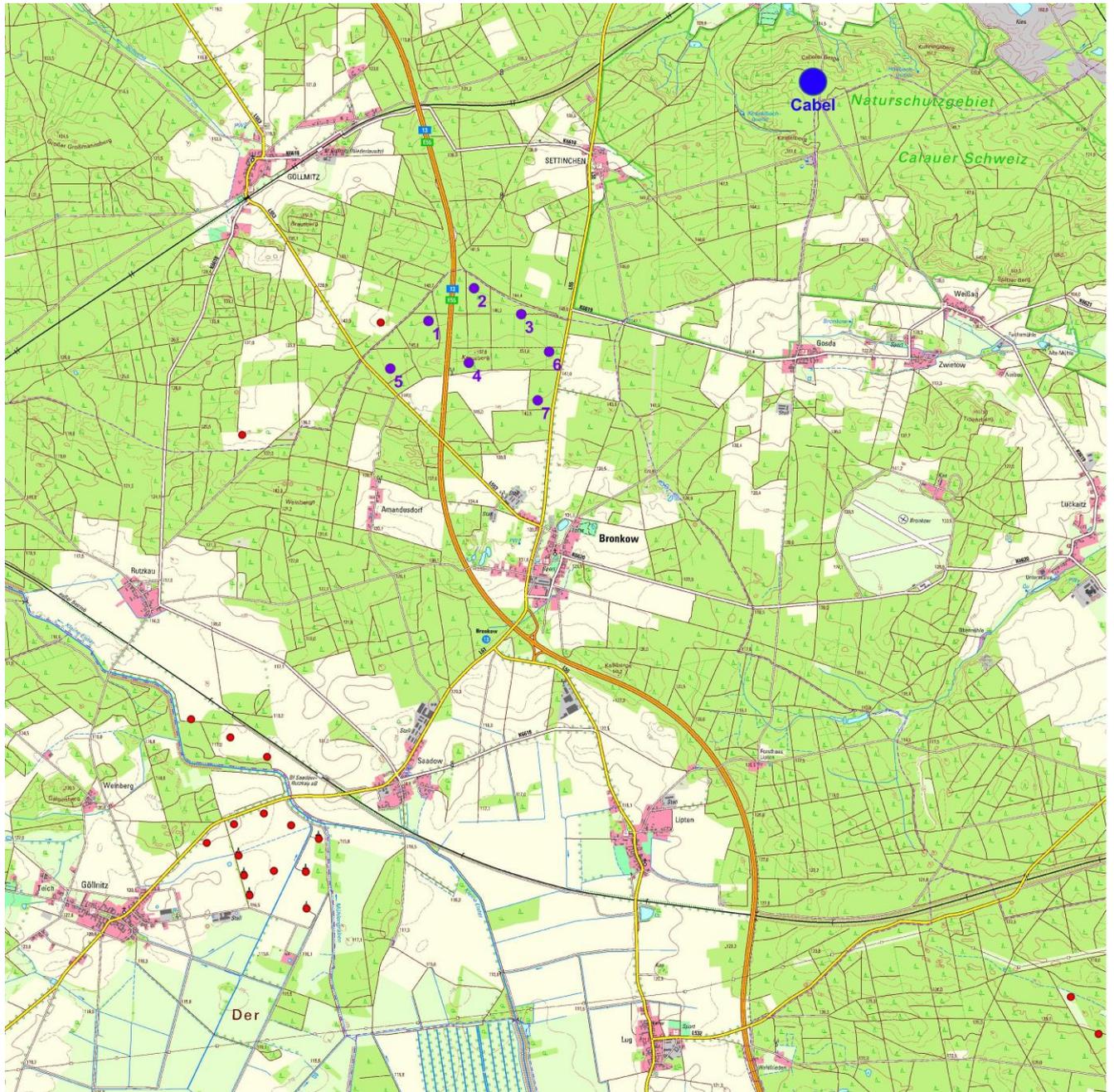


Abbildung 4: Lage der geplanten Windenergieanlagen im Detail (violett)

3.3 Bestehende Situation

3.3.1 Rechnerische Analyse

Es wurden unter Berücksichtigung von Höhenlagen und Erdkrümmung die Sichtfelder für das Gebiet des Windenergievorhabens „Bronkow-Nord“ berechnet. Dabei wurde angenommen, dass der Rauch bis zu 20 m über das Gelände aufsteigen darf, bevor er von einem OSS erkannt wird.

Die für die Berechnungen als maximal angenommene Sichtweite wurde mit 15 km kalkuliert, welche der durchschnittlichen Sichtweite bei verschiedenen Wetterbedingungen in diesem Gebiet entspricht.

Aus der Übersichtskarte nach Abbildung 3 ist ersichtlich, dass die in der Nähe der WEA befindlichen OSS Babbener Berg, Lieskau, Cabel, Chransdorf, Eichholz, Lichtenau und Reppist für die Berechnung der Sichtfelder in Betracht kommen.

Alle Sensoren sind der Waldbrandzentrale Brandenburg-Süd (Wünsdorf) zugeordnet.

UTM Rechts	UTM Hoch	Sensorhöhe [m] ü. NN	Name	Lage des WEV [°]	Entfernung zum WEV [km]
33416050	5730823	207.5	Babbener Berg	112.8 - 119.3	8.6 - 9.9
33417283	5719647	172.0	Lieskau	41.5 - 48.4	9.4 - 10.5
33427346	5729264	191.0	Cabel	220.6 - 238.4	3.4 - 4.6
33430997	5719988	176.0	Chransdorf	311.7 - 318.7	8.8 - 10.1
33405163	5719881	170.0	Eichholz	68.5 - 71.7	19.6 - 21.0
33423874	5742079	96.0	Lichtenau	176.0 - 181.3	14.7 - 15.8
33433491	5711081	149.0	Reppist	327.4 - 331.5	17.5 - 18.7

Das Ergebnis der Analyse des Ist-Zustandes ist in den folgenden Abbildungen dargestellt. Dabei sind die Flächen, die von den jeweiligen Sensoren eingesehen werden können, blau eingefärbt. Die rosagefärbten Kästchen stellen bestehende WEA dar.

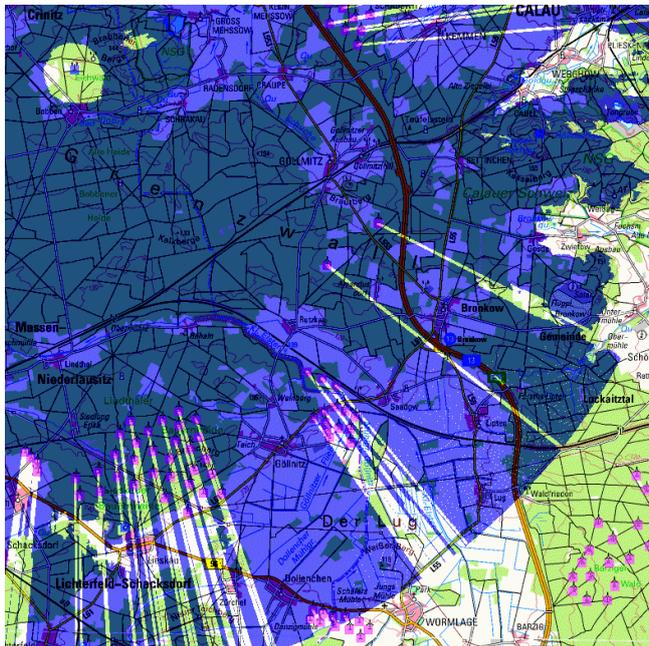


Abbildung 5: Sichtfeld des Sensors Babberner Berg für das Gebiet Bronkow-Nord

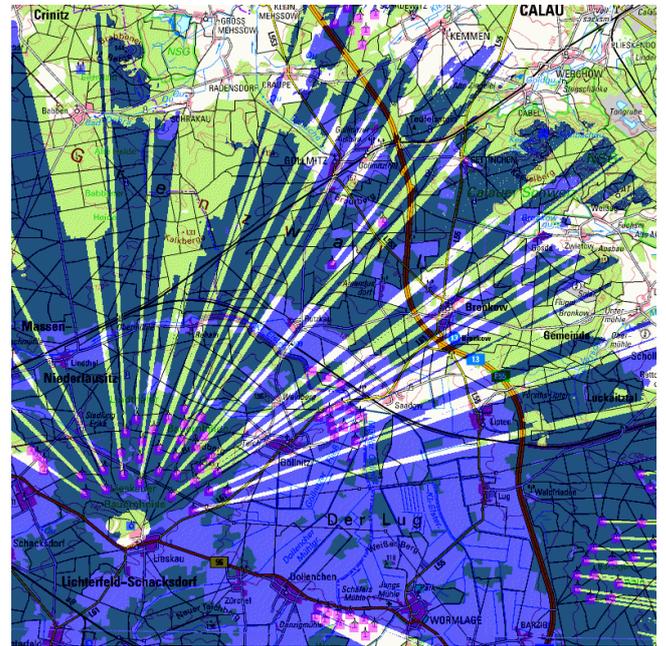


Abbildung 6: Sichtfeld des Sensors Lieskau für das Gebiet Bronkow-Nord

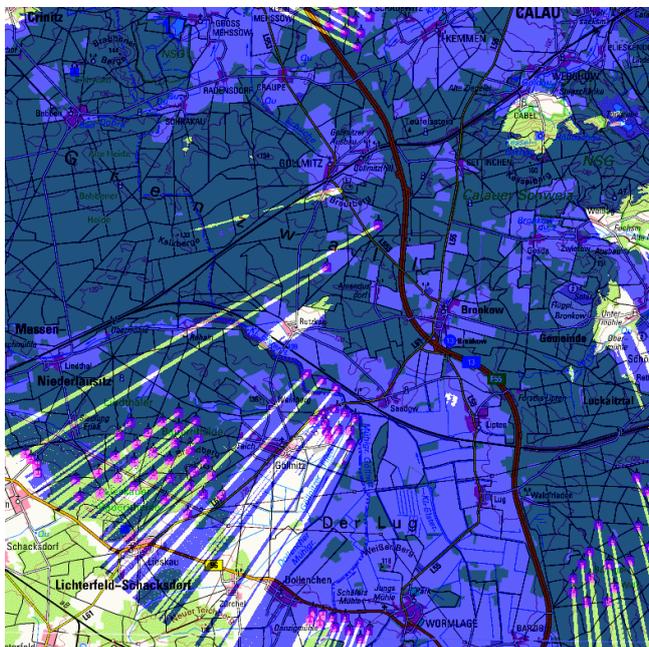


Abbildung 7: Sichtfeld des Sensors Cabel für das Gebiet Bronkow-Nord

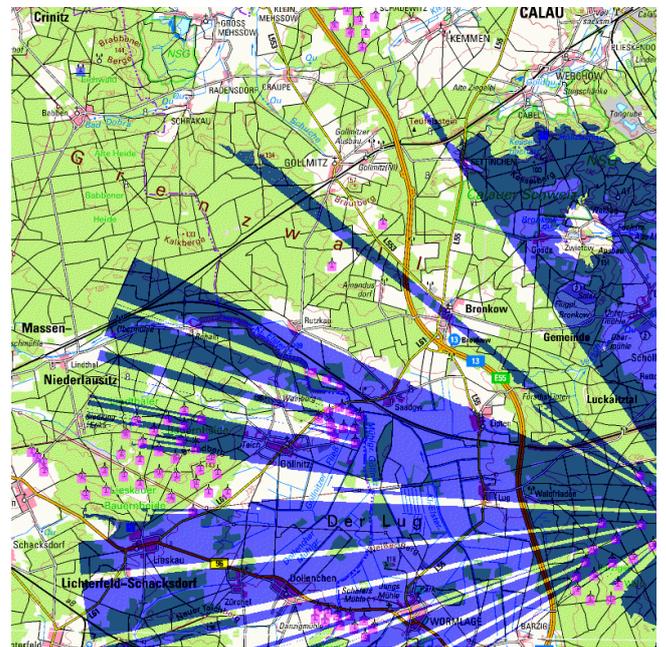


Abbildung 8: Sichtfeld des Sensors Chransdorf für das Gebiet Bronkow-Nord

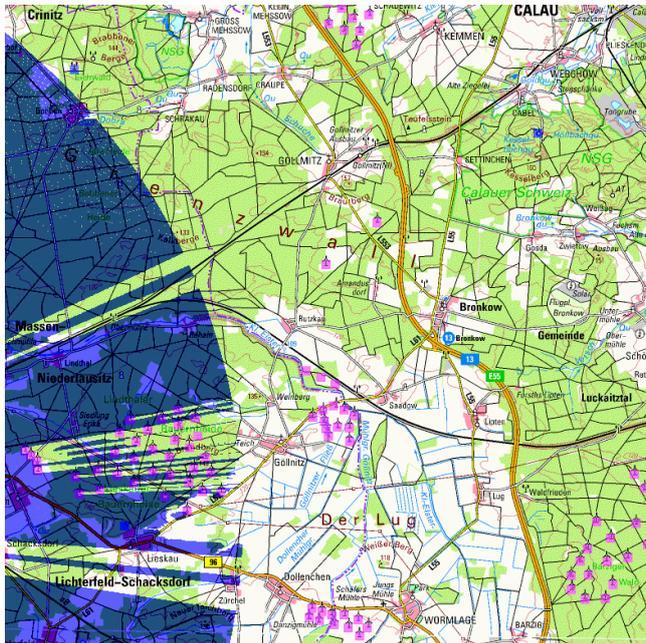


Abbildung 9: Sichtfeld des Sensors Eichholz für das Gebiet Bronkow-Nord

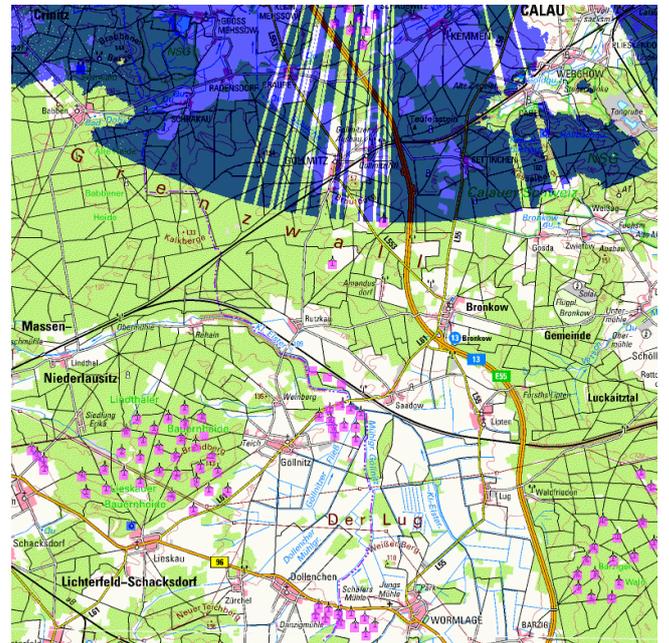
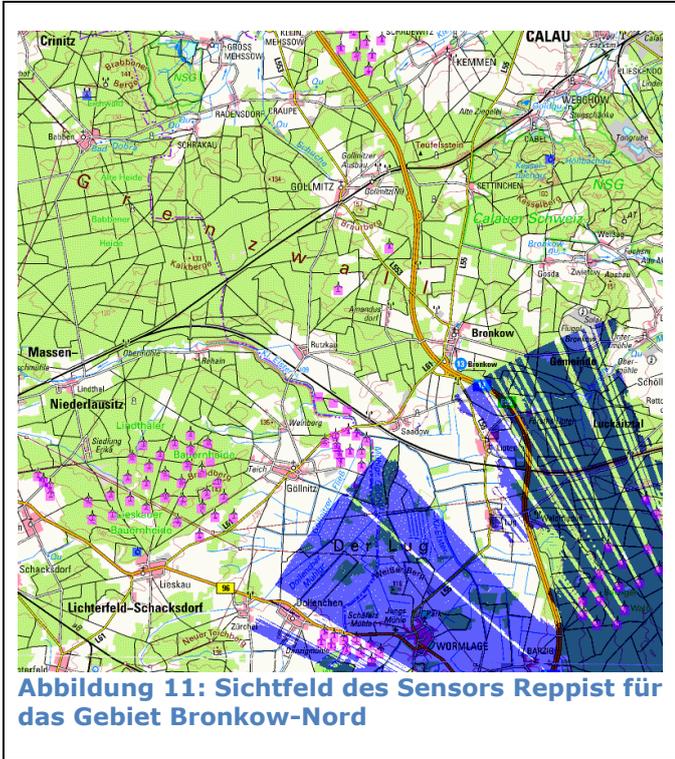


Abbildung 10: Sichtfeld des Sensors Lichtenau für das Gebiet Bronkow-Nord



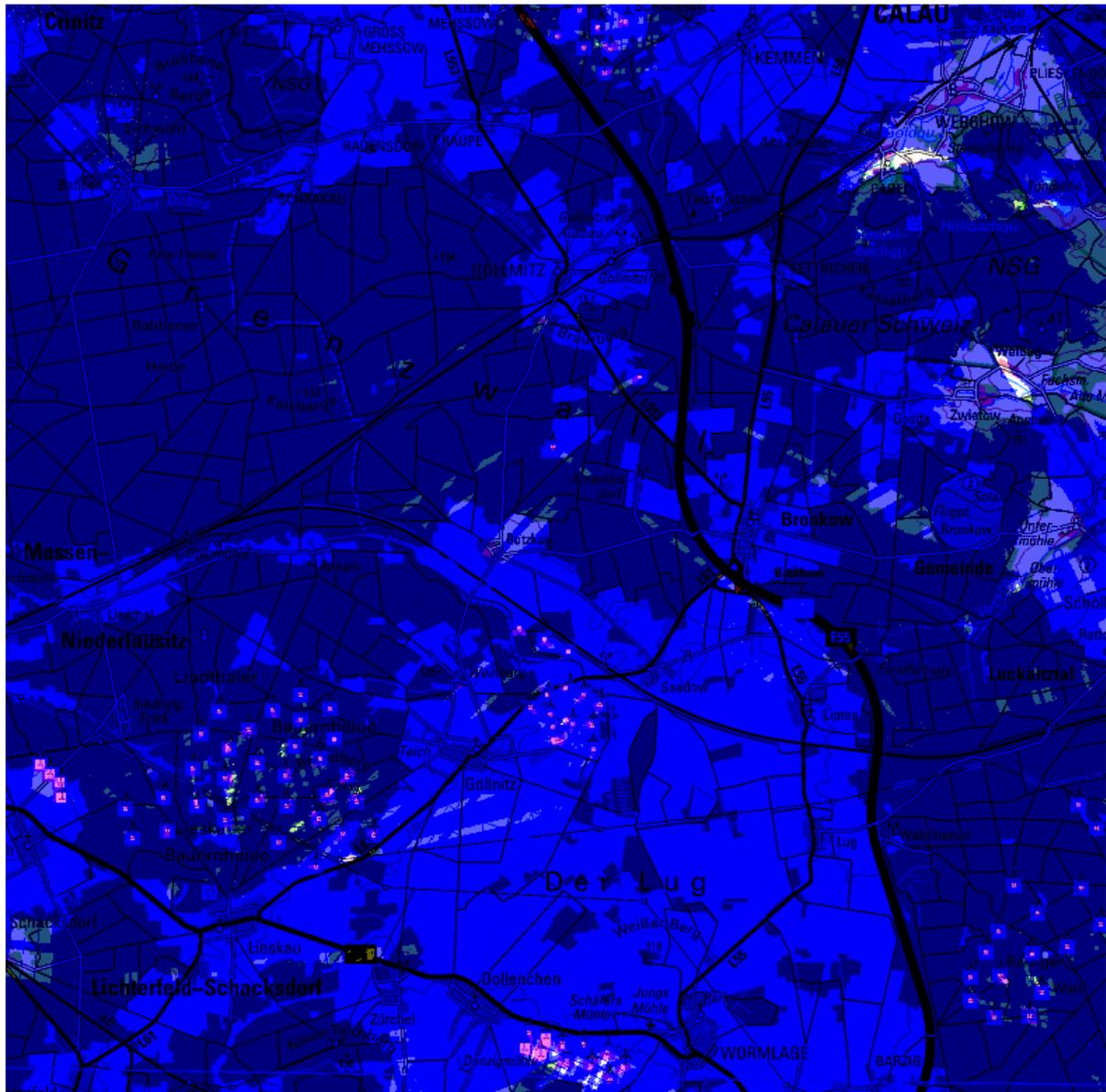


Abbildung 12: Kumuliertes Sichtfeld für alle betrachteten Sensoren für den Bereich Bronkow-Nord bei 15 km Sichtweite

Es ist zu erkennen, dass das Gebiet um das Windenergievorhaben „Bronkow-Nord“ durch die Sensoren Babbener Berg, Lieskau, Cabel, Chransdorf, Eichholz, Lichtenau und Reppist überwacht wird.

Der Sensor Lichtenau arbeitet für dieses Gebiet an, die Sensoren Eichholz und Reppist bereits außerhalb der nominalen Reichweite, weshalb schon gute atmosphärische Bedingungen mit Sichtweiten um 16 bis 21 km herrschen müssen, um dieses Gebiet auch von diesen Sensoren einzusehen.



3.3.2 Dokumentation der aktuellen Situation aus Sicht der OSS

Die folgenden Aufnahmen zeigen den Bereich in dem das Gebiet Bronkow-Nord liegt. Die rote Markierung zeigt jeweils den Bereich der neuen WEA an.

Sensor Babbener Berg



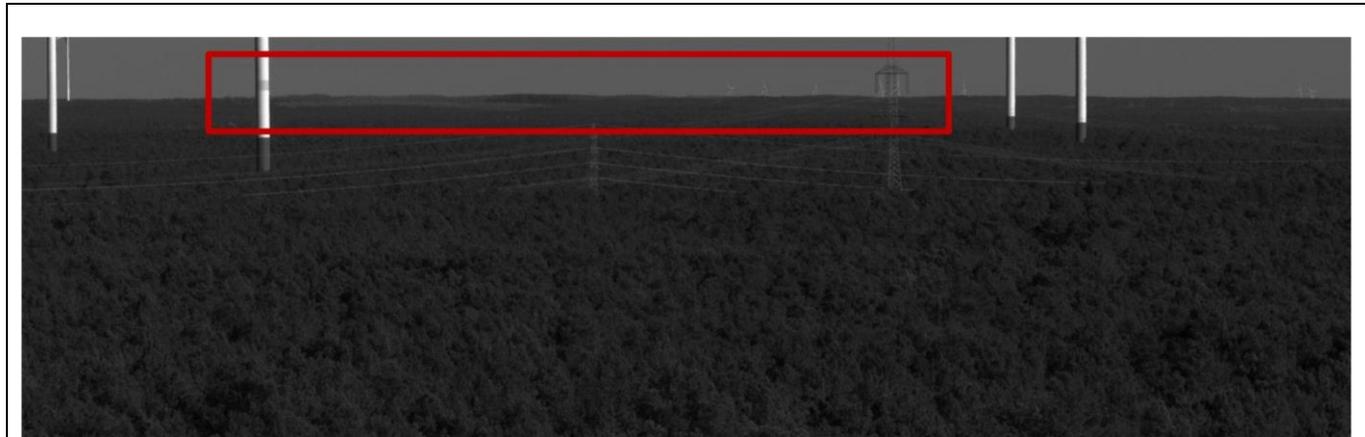
107.5°

114.5°

121.5°

(Bilder vom 09.03.2022, Panorama-Ausschnitt)

Sensor Lieskau



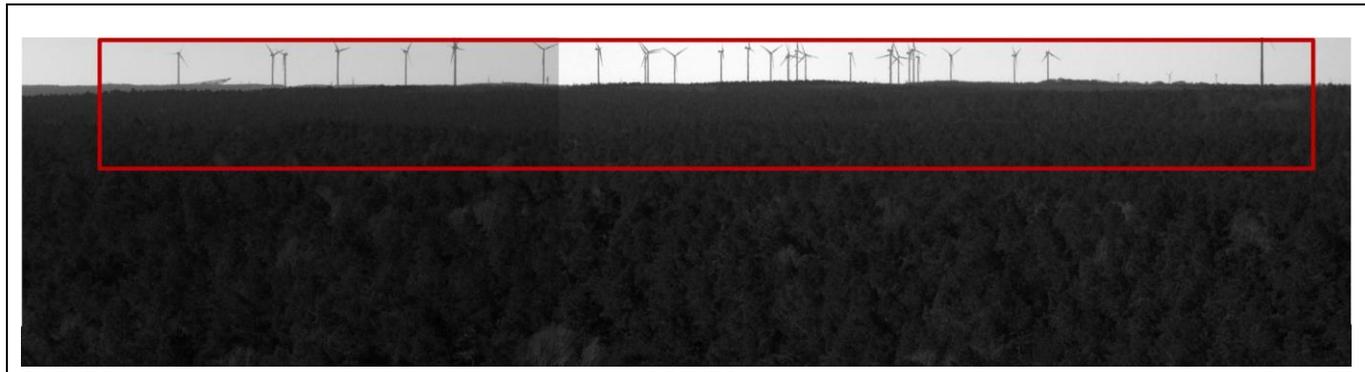
39.0°

46.0°

53.0°

(Bilder vom 09.03.2022, Panorama-Ausschnitt)

Sensor Cabel



213.5°

227.5°

241.5°

(Bilder vom 09.03.2022, Panorama-Ausschnitt)

Sensor Chransdorf



306.5°

313.5°

320.5°

(Bilder vom 09.03.2022, Panorama-Ausschnitt)

Sensor Eichholz



68.0°

74.5°

81.0°

(Bilder vom 09.03.2022, Panorama-Ausschnitt)

Sensor Lichtenau



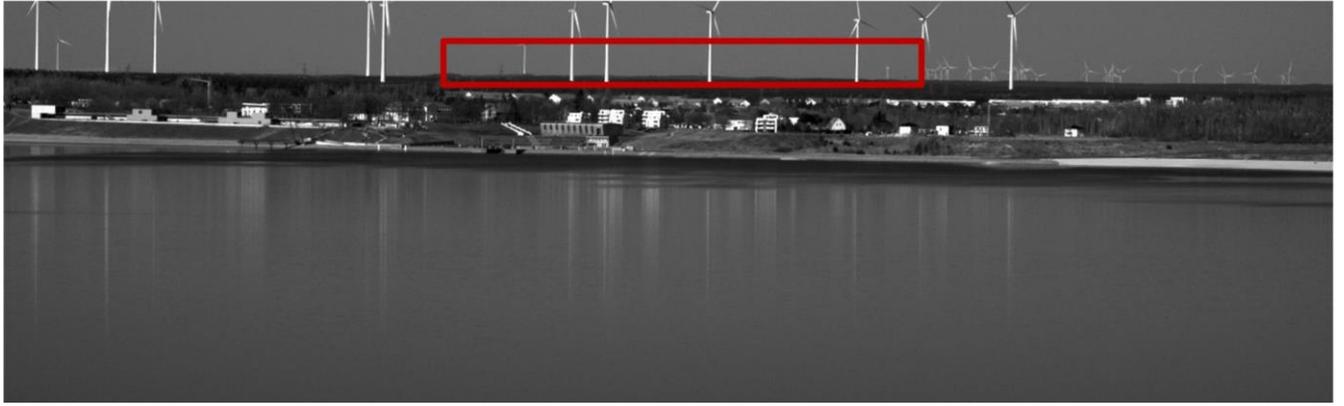
174.0°

181.0°

188.0°

(Bilder vom 14.03.2022, Panorama-Ausschnitt)

Sensor Reppist



322.0°

329.5°

337.0°

(Bilder vom 09.03.2022, Panorama-Ausschnitt)

3.4 Sichtabdeckungen durch das Windenergievorhaben

Es wurde unter Berücksichtigung von Höhenlage und Erdkrümmung das gemeinsame Sichtfeld für die Sensoren Babbener Berg, Lieskau, Cabel, Chransdorf, Eichholz, Lichtenau und Reppist berechnet. Dabei wurde angenommen, dass der Rauch bis zu 20 m über das Gelände aufsteigen darf, bevor er vom Sensor erkannt wird.

Die genaue Rechnung zeigt die Sichtfeldeinschränkungen (rosafarbene Bereiche) durch das Windenergievorhaben „Bronkow-Nord“ vor und nach dessen Errichtung.

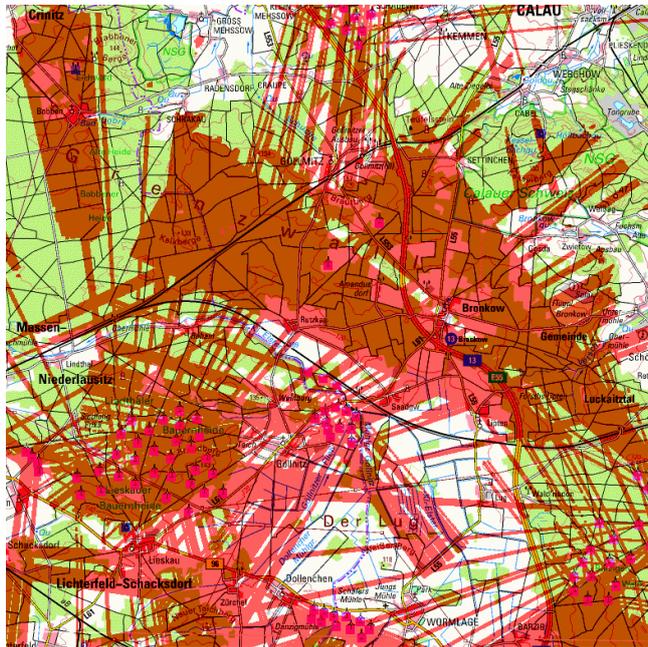


Abbildung 13: Darstellung aller Sichteinschränkungen vor Errichtung des Windenergievorhabens

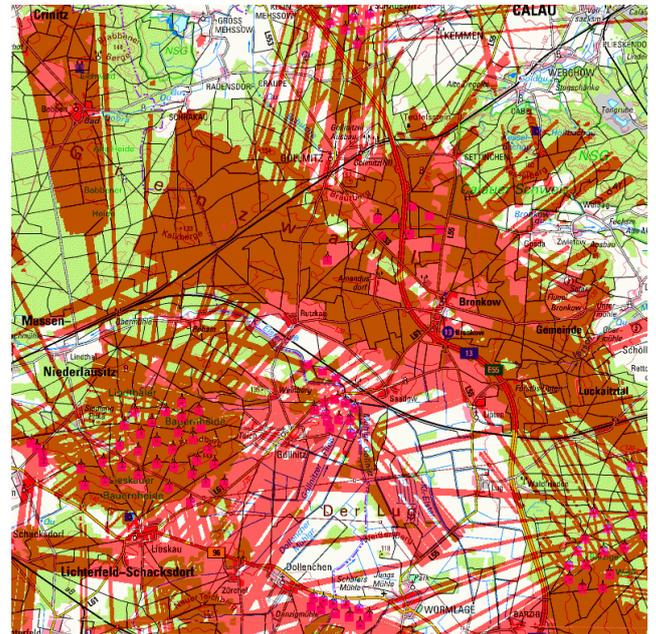


Abbildung 14: Darstellung aller Sichteinschränkungen nach Errichtung des Windenergievorhabens

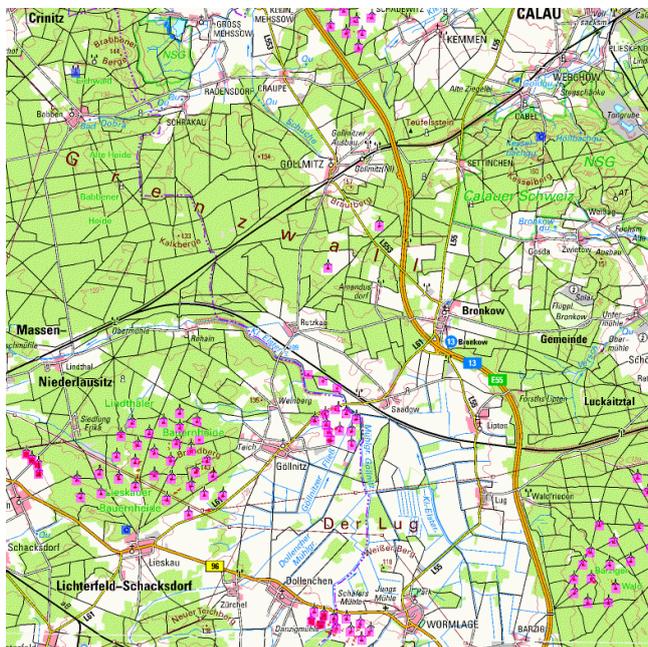


Abbildung 15: Darstellung der verbleibenden Sichteinschränkungen nach Kumulation aller betrachteter Sensoren vor Errichtung des Windenergievorhabens

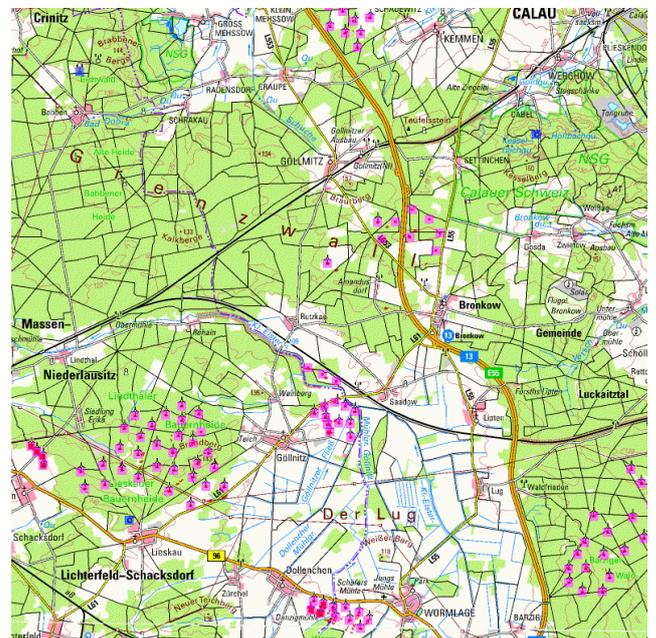


Abbildung 16: Darstellung der verbleibenden Sichteinschränkungen nach Kumulation aller betrachteter Sensoren nach Errichtung des Windenergievorhabens

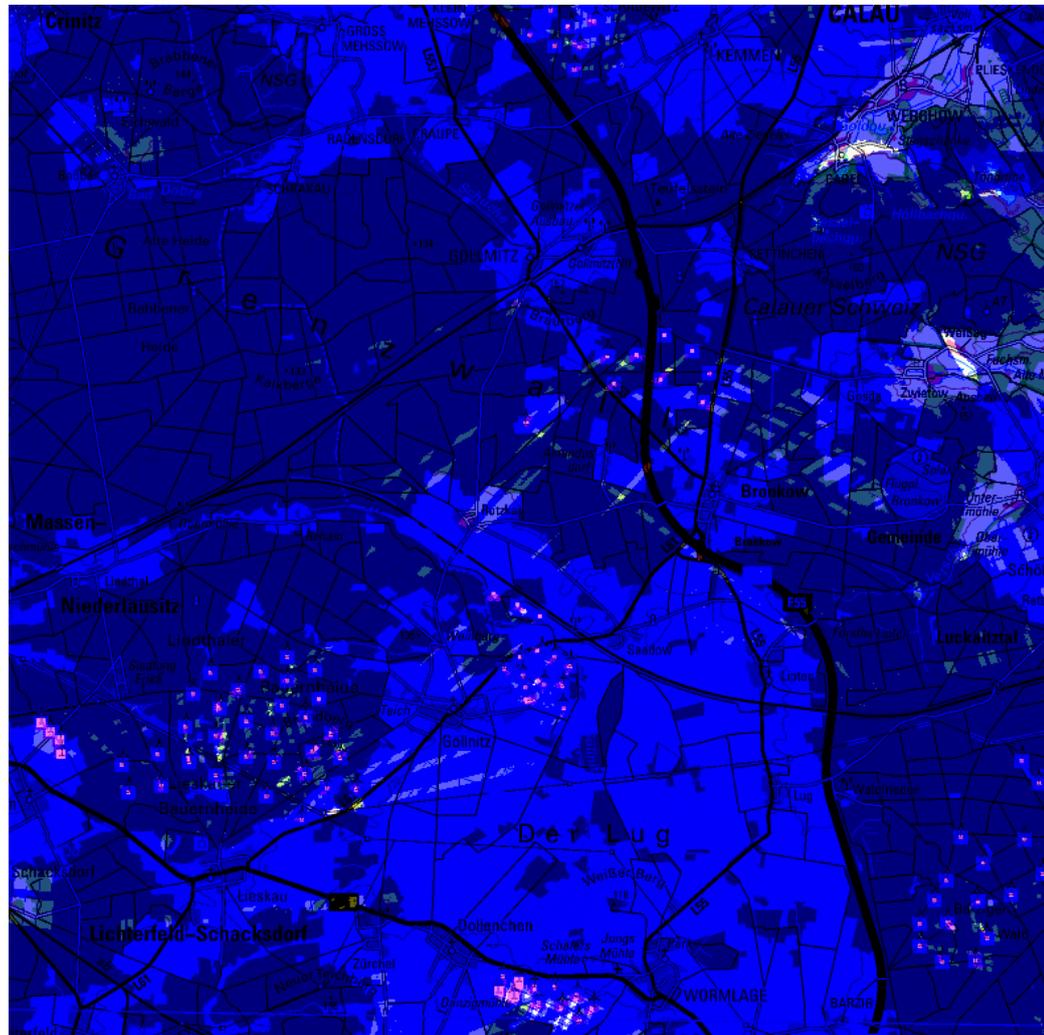


Abbildung 17: Kumuliertes Sichtfeld nach Errichtung des Windenergievorhabens bei 15 km Sichtweite

Der Sensor Babbener Berg wird im betrachteten Gebiet um das Windenergievorhaben „Bronkow-Nord“ bei Sichtbedingungen bis 15 km durch Bestandsanlagen südwestlich von Kemmen auf ca. 35 ha Waldflächen im Raum Kemmen beeinflusst. WEA nordwestlich von Bronkow verursachen Sichtfeldeinschränkungen für den Sensor Babbener Berg auf etwa 55 ha Wald im Raum Bronkow. Weitere Einschränkungen auf etwa 60 ha Waldflächen im Der Lug werden durch die WEA nordöstlich von Göllnitz hervorgerufen sowie auf ca. 555 ha Wald in der Lieskauer Bauernheide und im Raum Neuer Teichberg durch WEA nördlich von Schacksdorf und Lieskau. Weitere Einschränkungen auf ca. 5 ha Wald im Wormlager Wald entstehen durch WEA westlich von Wormlage. Die WEA im Barziger Wald haben keinen Einfluss auf diesen Sensor. Alle Sichtfeldeinschränkungen werden vollständig durch das Zusammenwirken aller umliegenden Sensoren kompensiert.

Die geplanten WEA beeinflussen den Babbener Berg zusätzlich auf etwa 160 ha Wald nord-östlich von Bronkow. Alle zusätzlichen Sichtfeldeinschränkungen werden vollständig durch das Zusammenwirken der Sensoren Cabel, Reppist, Lieskau, Lichtenau und Chransdorf kompensiert.

Der Sensor Lieskau hat durch bestehende WEA nördlich von Lieskau und nordwestlich von Bronkow Beeinflussungen auf ca. 3620 ha Waldflächen im gesamten Betrachtungsgebiet. WEA im Barziger Wald verursachen weitere Verluste auf ca. 105 ha im Barziger Wald. Alle Beeinflussungen werden vollständig durch die umliegenden Sensoren kompensiert. Weitere WEA verursachen im Betrachtungsgebiet für den Sensor Lieskau keine Beeinflussungen oder nur auf Feldflächen.

Das Windenergievorhaben „Bronkow-Nord“ führt für den Sensor Lieskau zu weiteren Beeinflussungen auf etwa 65 ha Waldflächen in der Calauer Schweiz, die aber vollständig durch das Zusammenwirken der Sensoren Cabel, Babbener Berg, Lichtenau und Chransdorf kompensiert werden können.

Der Sensor Cabel hat durch bestehende WEA westlich von Kemmen Beeinflussungen auf ca. 25 ha Waldflächen im Bereich dieser WEA. WEA nordwestlich von Bronkow verursachen Sichtfeldeinschränkungen auf etwa 130 ha Waldflächen zwischen den WEA und der Lindthaler Bauernheide. Weitere Einschränkungen entstehen durch WEA im Raum Lieskau sowie nordöstlich von Göllnitz auf etwa 715 ha Waldflächen in der Lieskauer Bauernheide und am Neuen Teichberg. WEA westlich von Wormlage führen zu Einschränkungen auf 20 ha Wald im Wormlager Wald, WEA im Barziger Wald führen dort innerhalb des Betrachtungsgebietes zu Sichtfeldeinschränkungen auf 170 ha Wald. Die genannten Einschränkungen werden vollständig durch die umliegenden Sensoren kompensiert. Die WEA nördlich von Schacksdorf verursachen für den Sensor Cabel nur Sichtfeldeinschränkungen auf Feldflächen.

Die geplanten WEA führen für den Cabel zu zusätzlichen Sichtfeldeinschränkungen auf ca. 205 ha Wald zwischen diesen Anlagen und der Lindthaler Bauernheide, die vollständig durch das Zusammenspiel der Sensoren Babbener Berg, Lieskau, Eichholz, Chransdorf und Lichtenau kompensiert werden können.

Der Sensor Chransdorf wird durch bestehende WEA im Barziger Wald und östlich des Betrachtungsgebietes in Verbindung mit den WEA nordwestlich von Bronkow, nördlich von Lieskau und westlich von Wormlage auf 4180 ha Wald in der Calauer Schweiz,

nordwestlich von Bronkow, nordwestlich von Göllnitz, im Raum Wormlage sowie im Barziger Wald beeinflusst. Weitere Beeinflussungen auf etwa 90 ha Wald in der Lindthaler Bauernheide entstehen durch WEA nordöstlich und westlich von Göllnitz. Die WEA westlich von Kemmen und nördlich von Schacksdorf beeinflussen den Sensor Chransdorf nicht. Alle genannten Beeinflussungen des Sensors Chransdorf werden vollständig im Verbund der umliegenden Sensoren kompensiert.

Das Windenergievorhaben „Bronkow-Nord“ führt für den Sensor Chransdorf zu keinen zusätzlichen Sichtfeldeinschränkungen, da die neu zu errichtenden WEA aus Sicht dieses Sensors durch bereits bestehende WEA abgedeckt werden.

Beim Sensor Eichholz gibt es durch Bestandsanlagen westlich des Betrachtungsgebietes sowie nördlich von Lieskau Sichtfeldeinschränkungen von etwa 805 ha Wald in der Lindthaler Bauernheide, welche aber durch den Verbund der Sensoren Babbener Berg, Lieskau, Chransdorf und Cabel kompensiert werden.

Die geplanten WEA führen für den Sensor Eichholz zu keinen zusätzlichen Sichtfeldeinschränkungen, da sie außerhalb der nominalen Reichweite dieses Sensors liegen.

Für den Sensor Lichtenau entstehen durch Bestandsanlagen westlich von Kemmen und nördlich des Betrachtungsgebietes um das Windenergievorhaben „Bronkow-Nord“ Sichtfeldeinschränkungen von etwa 460 ha in Waldstücken um Gollnitz und Cabel. Diese Einschränkungen werden im Zusammenspiel der Sensoren Babbener Berg, Lieskau, Chransdorf und Cabel vollständig kompensiert.

Die WEA des Windenergievorhabens „Bronkow-Nord“ führen für den Sensor Lichtenau zu vernachlässigenden zusätzlichen Sichtfeldeinschränkungen von unter 1 ha Wald, da das Windenergievorhaben im Grenzbereich der nominalen Reichweite dieses Sensors liegt. Zudem wäre auch hier eine vollständige Kompensation durch umliegende Sensoren gegeben.

Der Sensor Reppist erfährt durch Bestandsanlagen im Barziger Wald und östlich des Betrachtungsgebietes Sichtfeldeinschränkungen von etwa 415 ha Wald im Barziger Wald bis südlich von Bronkow, die aber vollständig durch das Zusammenwirken der Sensoren Lieskau, Chransdorf und Cabel kompensiert werden. WEA westlich von Wormlage verursachen nur Sichtfeldeinschränkungen auf Feldflächen, die anderen WEA im Betrachtungsgebiet haben keinen Einfluss auf diesen Sensor.

Das Windenergievorhabens „Bronkow-Nord“ führt für den Sensor Reppist zu keinen zusätzlichen Sichtfeldeinschränkungen, da es außerhalb der nominalen Reichweite dieses Sensors liegt.

Es ist somit ersichtlich, dass es nach der Errichtung des Windenergievorhabens „Bronkow-Nord“ im Wirkungsbereich der FireWatch-Sensoren zu keinen Verdeckungen auf Waldflächen durch die geplanten Anlagen kommt, welche nicht jeweils von anderen Sensoren kompensiert werden können.

3.5 Einschränkung von möglichen Kreuzpeilungen

Das Waldbrandfrüherkennungssystem lokalisiert Rauchquellen mittels genauer Peilungen von zwei oder mehr OSS-Standorten.

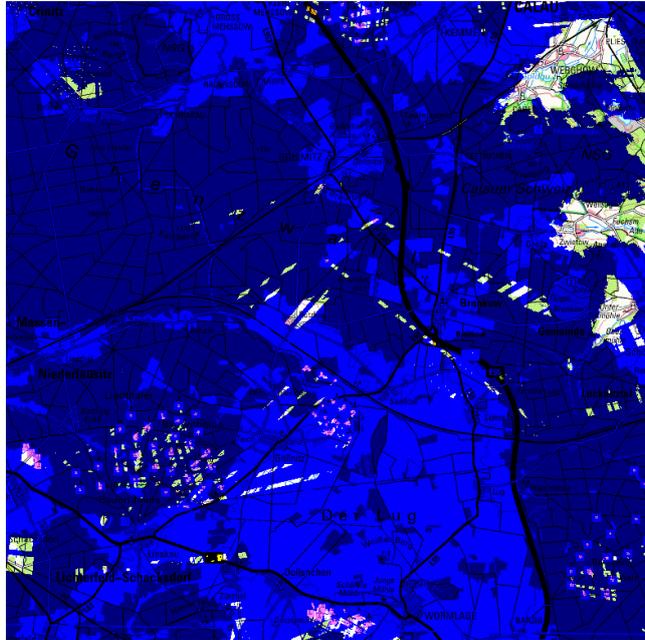


Abbildung 18: Gebiet in denen Kreuzpeilungen möglich sind vor Errichtung des Windenergievorhabens

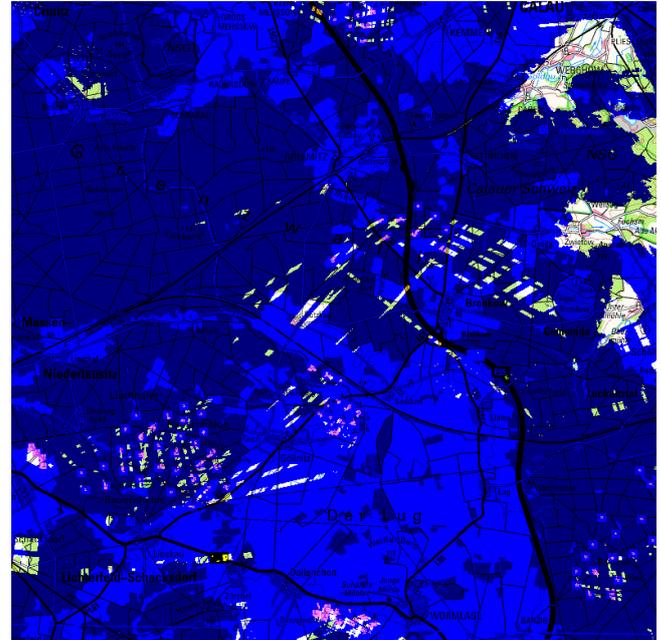


Abbildung 19: Gebiet in denen Kreuzpeilungen möglich sind nach Errichtung des Windenergievorhabens

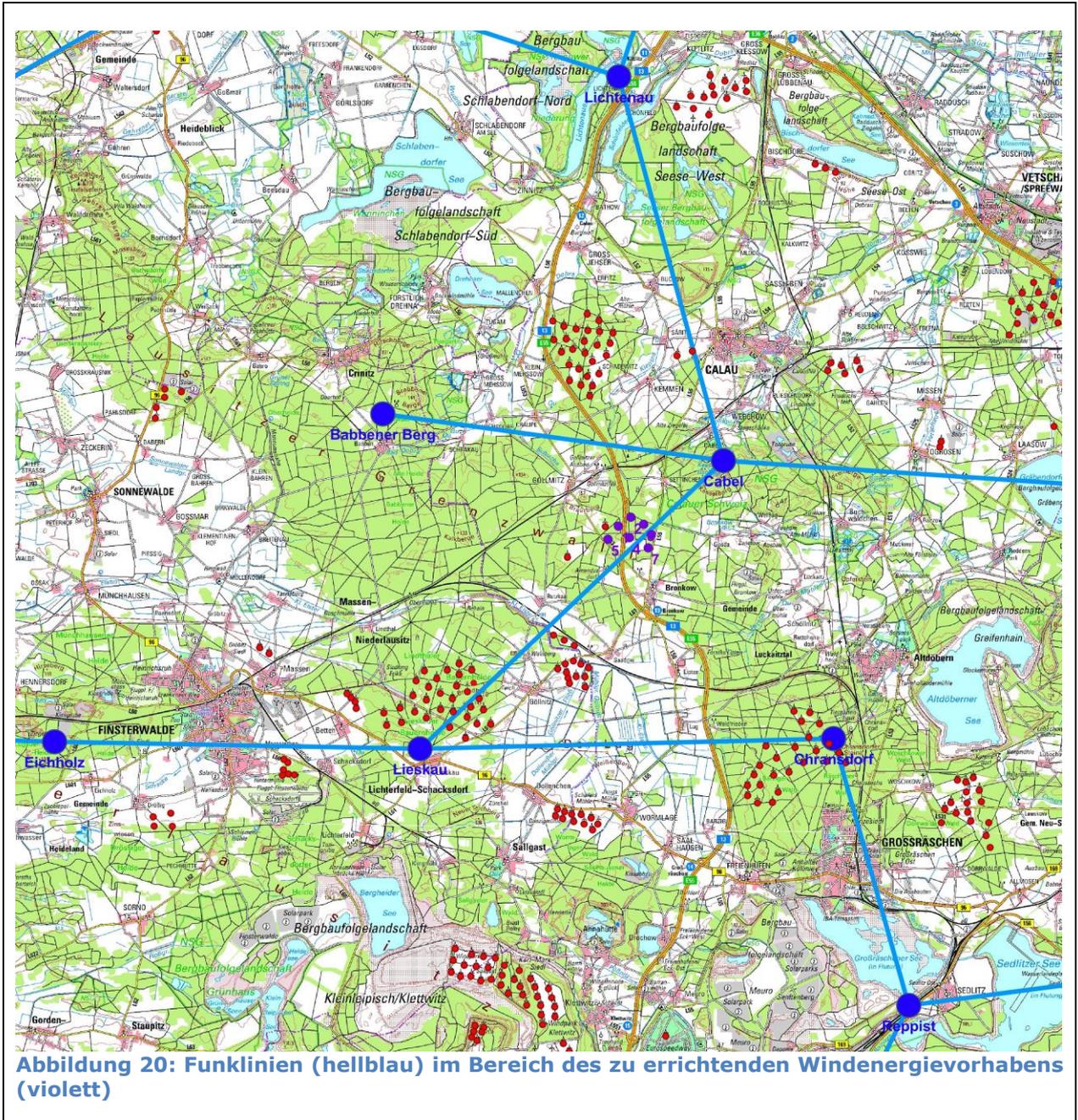
Im betroffenen Gebiet zwischen Calau, Altdöbern und Lindthal können unter normalen Sichtbedingungen bis 15 km Kreuzpeilungen durch die Sensoren Babbener Berg, Lieskau, Cabel, Chransdorf, Eichholz, Lichtenau und Reppist durchgeführt werden.

Bezogen auf die Bestandsanlagen im Betrachtungsgebiet kommt es nördlich von Babben zu Einschränkungen auf etwa 20 ha Wald, ca. 30 ha Wald bei Schacksdorf, etwa 40 ha Wald auf Streuflächen im Gebiet des Windparks westlich von Göllnitz sowie weiteren ca. 20 ha Wald auf diversen weiteren Streuflächen im Betrachtungsgebiet.

Durch die neu zu errichtenden Anlagen kommt es zu geringen zusätzlichen Einschränkungen der Fähigkeit Kreuzpeilungen auszuführen, indem etwa 25 ha Wald nördlich von Bronkow sowie auf weiteren Streuflächen betroffen sind.

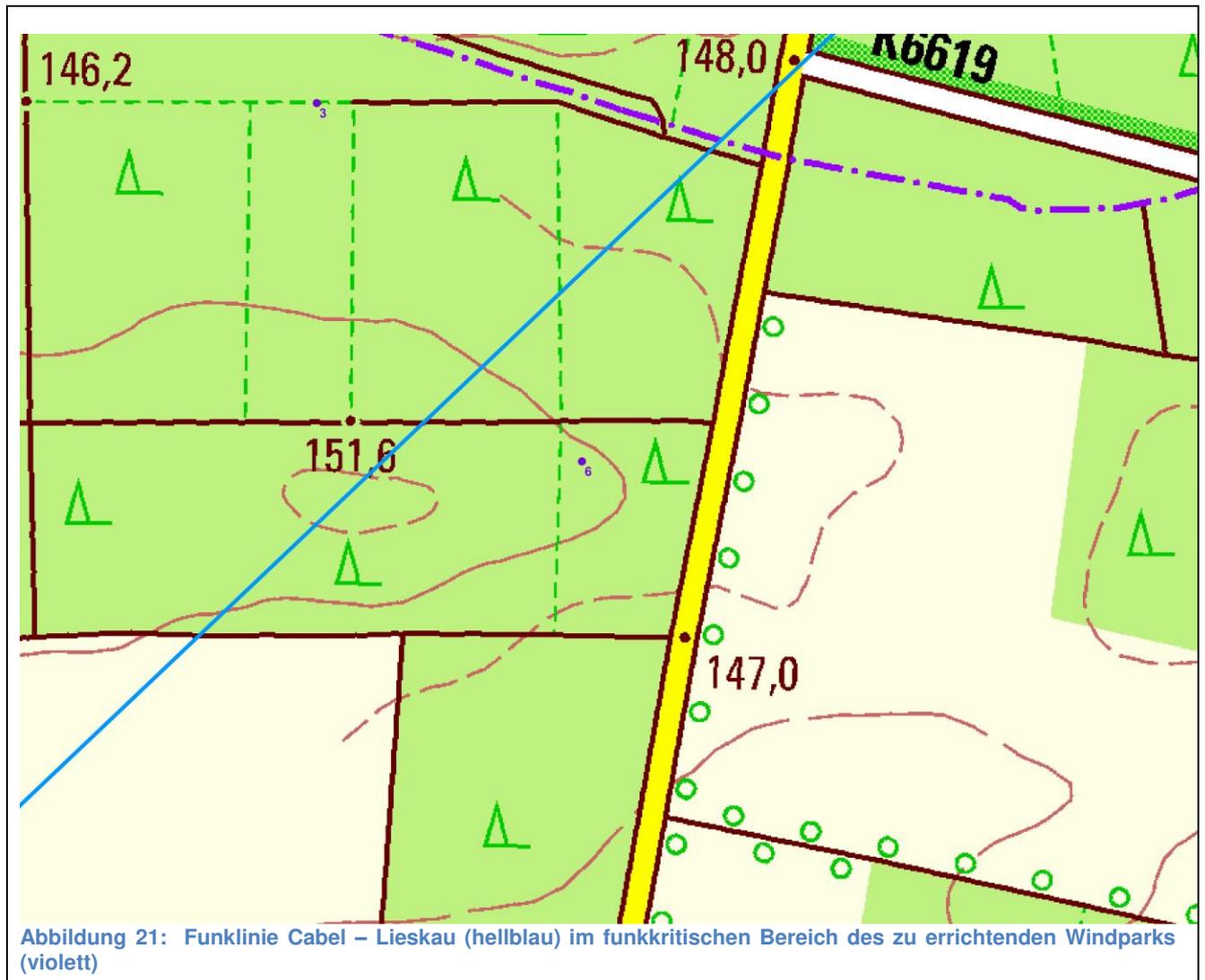
3.6 Beeinträchtigung von FireWatch-Funklinien

Im Bereich des zu errichtenden Windenergievorhabens „Bronkow-Nord“ sind die Standorte Babbener Berg, Lieskau, Cabel, Chransdorf, Eichholz, Lichtenau und Reppist per Richtfunk angebunden.



Aus obiger Abbildung ist ersichtlich, dass eine bestehende Richtfunklinie des Systems Fire-Watch durch die Errichtung des Windenergievorhabens „Bronkow-Nord“ möglicherweise beeinträchtigt wird. Hierzu ist eine genauere Betrachtung notwendig. Es sind keine neuen Funklinien dieses Systems im Bereich der neu zu errichtenden WEA geplant.

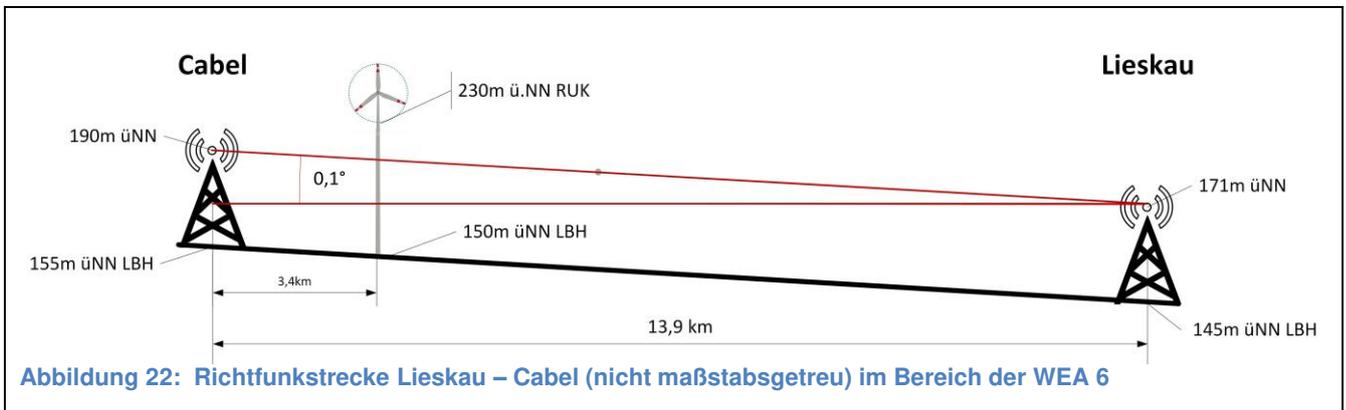




Es ist zu erkennen, dass die WEA 6 (WP Bronkow-Nord 6) im kritischen Bereich liegt und daher gesondert betrachtet werden muss.

Ein digitales Funksignal breitet sich als elektromagnetische Welle im Raum aus, als sogenannte Raumwelle. Das Ausbreitungsgebiet dieser Raumwelle wird durch die sogenannten Fresnelzonen beschrieben. Aufgrund des Wellencharakters kann die Ausbreitung der elektromagnetischen Strahlung durch Hindernisse gestört werden, selbst wenn Sichtverbindung zwischen Sende- und Empfangsantenne besteht. Hierbei spielt die 1. Fresnelzone, ein gedachtes Rotationsellipsoid zwischen beiden Antennen, eine wichtige Rolle, da in dieser der Hauptteil der Energie übertragen wird. Befinden sich in dieser Zone Hindernisse jeglicher Art wie Häuser, Bäume oder WEA wird die Übertragung gedämpft und eine sichere Übertragung kann nicht mehr gewährleistet werden. Die Größe der Fresnelzone hängt von der Sendefrequenz ab und variiert entsprechend der Entfernung zu den beiden Antennen.

Die Richtfunkantennen sind 1 m unterhalb des Sensors montiert und befinden sich somit am Standort Lieskau in einer Höhe von 171.0 m üNN, am Standort Cabel in einer Höhe von 190.0 m üNN. Der Abstand zwischen beiden Standorten beträgt 13919 m. Aufgrund der unterschiedlichen Höhe der Standorte breitet sich der Richtfunkstrahl aus Sicht des Standortes Lieskau in einem Winkel von ca. 0.1° vertikal aus (Formel 1).

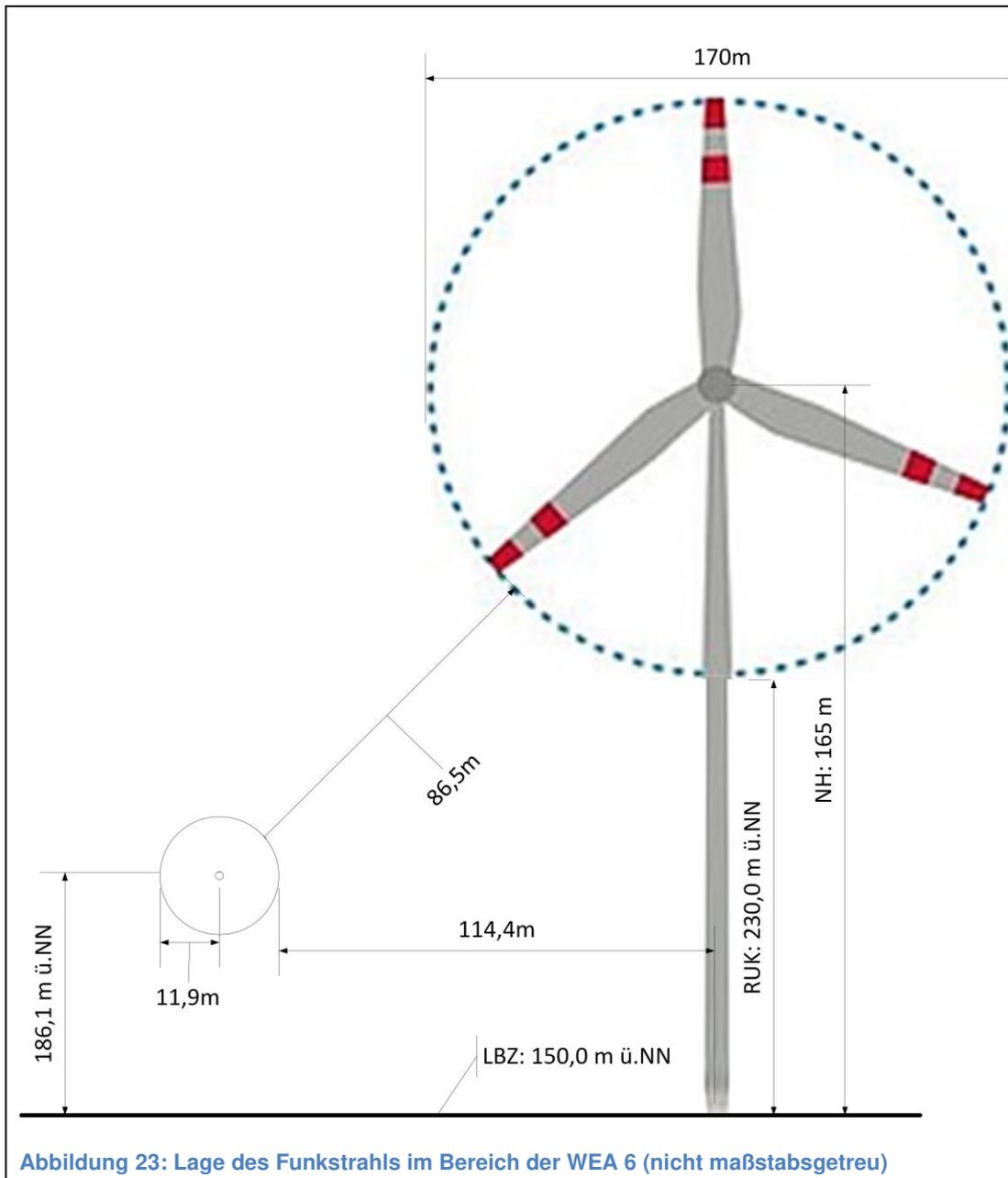


Der Standort der WP Bronkow-Nord 6 befindet sich bezüglich der Richtfunkstrecke 3,436.2 m vom Standort Lieskau entfernt. Hier hat das Zentrum des Richtfunkstrahls eine Lagebezugshöhe von 186.1 m NN (Formel 2). Die WEA befindet sich auf einer Höhe von 150.0 m üNN, die Rotorunterkante liegt damit bei 230.0 m üNN (Nabenhöhe 165.0 m, Rotordurchmesser 170.0 m). Damit bleibt ein Höhenabstand zum Zentrum des Richtfunksignals von ca. 43.90 m.

Der Radius der 1. Fresnelzone des Funksignals beträgt am Ort der WP Bronkow-Nord 6 für die zur Anwendung kommende Funktechnik mit 5.5 GHz Sendefrequenz 11.9 m (Formel 3).

Es ergibt sich somit ein Abstand der Rotorkante zur Grenze der 1. Fresnelzone von 86.5 m (Formel 4). Der Rotor bewegt sich außerhalb der 1. Fresnelzone des Funksignals und stellt damit kein Hindernis dar.

Unter Berücksichtigung eines Turmdurchmessers von 8.5 m in einer Höhe von ca. 36.1 m (Höhe des Funkstrahls bezüglich der Lagebezugshöhe der WEA) und des Radius der 1. Fresnelzone von 11.9 m beträgt der Abstand des Mastschaftes zur 1. Fresnelzone 114.4 m und stellt somit keine Störung des Funksignales dar.



Durch die neu zu errichtende WEA Bronkow-Nord 6 wird die bestehende Funklinie des Waldbrandfrüherkennungssystems zwischen Lieskau und Cabel nicht gestört.

Zugrundeliegende Berechnungsformeln:

- (1) Vertikalwinkel des Richtfunkstrahls

$$\alpha = \arctan \left(\frac{s_{\text{Antennenhöhendifferenz}}}{s_{\text{Sensorentfernung}}} \right)$$

mit $s_{\text{Antennenhöhendifferenz}}$ = Differenz der Antennenhöhen beider Sensoren über Grund

- (2) Lagebezugshöhe des Richtfunkstrahls

$$h = [\tan(\alpha) * s_{\text{Sensorentfernung}}] + h_{\text{niedriger Sensor}}$$

- (3) Radius der 1. Fresnelzone am Ort der WEA

$$r_{\text{Fresnel}} = \sqrt{\frac{c * d_1 * d_2}{f * d}}$$

Mit c =Lichtgeschwindigkeit, f =Frequenz, d =Gesamtstrecke, d_1 und d_2 =Teilstücke der Gesamtstrecke

- (4) minimaler Abstand Rotorkante zur 1. Fresnelzone

$$d = \sqrt{d_1^2 + d_2^2} - r_{\text{Rotor}} - r_{\text{Fresnel}}$$

mit d_1 =Differenz Lagebezugshöhe Richtfunkstrahl zu Rotornabe

und d_2 =Abstand Richtfunkstrahl zu Mastmitte

4. Gutachten

Die Errichtung des Windenergievorhabens „Bronkow-Nord“ führt im Sichtbereich bis 15 km zu keinen zusätzlichen Sichtfeldeinschränkungen auf Waldflächen, welche nicht jeweils von anderen Sensoren kompensiert werden können.

Die Fähigkeit Kreuzpeilungen auszuführen wird im Gebiet zwischen Calau, Altdöbern und Lindthal im Sichtbereich bis 15 km auf etwa 25 ha Wald zusätzlich eingeschränkt.

Durch die neu zu errichtenden WEA werden keine bestehenden oder geplanten Funklinien des Waldbrandfrüherkennungssystems beeinflusst.

Berlin, den 12.05.2022


i.A. Dipl.-Ing. H. Vogel




i.A. Dipl.-Ing. (FH) M. Schulze



LAND BRANDENBURG

**Landesbetrieb
Forst Brandenburg**
- untere Forstbehörde -

Landesbetrieb Forst Brandenburg | Heinrich-Mann-Allee 103 | 14473 Potsdam

Betriebszentrale

UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Straße 6
03044 Cottbus

Bearb.: [REDACTED]
Gesch.Z.: [REDACTED]
3600/109+12#183366/2022
Hausruf: +49 33702 2114003
Fax: +49 33702 2114049

über

IQ Technologies for Earth and Space GmbH
Ernst-Lau-Straße 5
12489 Berlin

www.forst.brandenburg.de
www.forstwirtschaft-in-deutschland.de

Potsdam, 30. Mai 2022

**Begutachtung der Einflüsse des Windenergievorhabens "Bronkow-Nord"
(7 WEA) auf das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherken-
nungssystem FireWatch (FW)
Entscheidung der unteren Forstbehörde (Landesbetrieb Forst Brandenburg)**

Gutachten der Fa. IQ Technologies for Earth and Space GmbH vom 12. Mai 2022
(Blatt 1 bis 33)

Standorte WP Bronkow-Nord:

1. Gemarkung Bronkow, Flur 2, Flurstück 336
2. Gemarkung Bronkow, Flur 2, Flurstück 323
3. Gemarkung Bronkow, Flur 2, Flurstück 323
4. Gemarkung Bronkow, Flur 2, Flurstück 323
5. Gemarkung Bronkow, Flur 2, Flurstück 336
6. Gemarkung Bronkow, Flur 2, Flurstück 323
7. Gemarkung Bronkow, Flur 2, Flurstück 40

Sehr geehrte Damen und Herren,

nach forstfachlicher Prüfung der vorgelegten Begutachtung der Einflüsse des Windparks „Bronkow-Nord“ (7 WEA) auf das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem FW komme ich zu folgender Bewertung:

Laut vorliegendem Gutachten ist nicht festzustellen, dass die geplante Errichtung von sieben Windenergieanlagen zu einer erheblichen Beeinträchtigung auf das bereits installierte Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem führt.

Dienstgebäude

Heinrich-Mann-Allee 103

Telefon

(0331) 97929-301

Fax

(0331) 97929-390

14473 Potsdam

Die Errichtung hat ebenso keine Beeinflussung auf bestehende oder geplante Funkverbindungen. Das Vorhaben ist aus Sicht der unteren Forstbehörde, soweit es die Regelungen des § 20 Absatz 4 Waldgesetz des Landes Brandenburg betrifft, tolerierbar. Es sind keine Kompensationsmaßnahmen zur Sicherstellung der Funktionsfähigkeit des Waldbrandfrüherkennungssystems FW erforderlich.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag



Dieses Dokument wurde am 30. Mai 2022 durch Raimund Engel schlussgezeichnet und ist ohne Unterschrift gültig.



UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Straße 6 • 03044 Cottbus

Landesamt für Umwelt
Genehmigungsverfahrensstelle Süd
Referat T12
Von-Schön-Straße 7
03050 Cottbus

**UKA Cottbus Projektentwicklung
GmbH & Co. KG**
Heinrich-Hertz-Straße 6
03044 Cottbus

Telefon: (03 55) 49 46 20-0
Telefax: (03 55) 49 46 20-20
E-Mail: info@uka-cottbus.de
Internet: www.uka-cottbus.de

St-Nr.: 056/166/00984
USt-IdNr.: DE 281 822 676

Ihr Schreiben vom / Ihr Zeichen

Unser Zeichen / Kürzel / Ansprechpartner

Kontakt

Ort, Datum
Cottbus, 2022-10-24

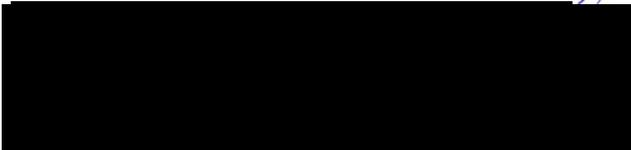
Projekt K-2-165-0-00 Bronkow Nord
Vorbehalt zur Unbedenklichkeitsbescheinigung der IQ Technologies for Earth and Space GmbH

Vorhaben: Errichtung und Betrieb von 3 Windenergieanlagen
Typ Siemens Gamesa SG 6.6-170
Ort: Bronkow
Bauherr: UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir weisen darauf hin, dass wir einer Benennung der IQ Technologies for Earth and Space GmbH als vom Landesbetrieb Forst Brandenburg fachlich autorisiertem Unternehmen zur Begutachtung von Beeinträchtigungen des Vorhabens auf das Automatisierte Waldbrandfrüherkennungssystem (AWFS) nach § 20 Abs. 4 LWaldG und zur Erstellung einer "Unbedenklichkeitsbescheinigung" aus rechtlichen Gründen nicht zustimmen und uns im Falle einer entsprechenden Verfügung im Verfahren und/oder Genehmigungsbescheid ausdrücklich vorbehalten, dies behördlich und gerichtlich prüfen zu lassen.

Mit freundlichen Grüßen


Abteilungsleiter Genehmigung

Stellungnahme zur geplanten Erschließung und Zuwegung des Windparks

**K-2-165-0-00 Windenergieprojekt Bronkow Nord
Antrag 2 (WEA 1, 5 und 7)**

Vorhaben: Errichtung und Betrieb von 3 Windenergieanlagen
Typ Siemens Gamesa SG 6.6-170, Nabenhöhe 165 m

Ort: Gemeinde Bronkow, Amt Altdöbern

Bauherr: UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Die UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG plant in der Gemarkung Bronkow im brandenburgischen Landkreis Oberspreewald-Lausitz die Errichtung von drei Windenergieanlagen (WEA). Auf den Lageplänen unter Kapitel 2 der Antragsunterlagen sind die entsprechenden Standorte konkret zu entnehmen.

Die vorgesehene Windenergieparkkonfiguration wurde so gewählt, dass die ursprüngliche Nutzung der gesamten Windenergieparkfläche eine möglichst geringe Beeinträchtigung durch die Zuwegungen, Kranstellflächen und Fundamente der Windenergieanlage erfährt. Da es sich hier um Windenergieanlagen im Wald handelt, ist der Eingriff auf die vorhandenen Waldflächen so gering wie möglich zu halten. Vorhandene Wege und Zufahrten wurden bereits in die Erschließung mit einbezogen. Die Anforderungen an Wegebreiten und Ausbaustufen werden standardmäßig durch den WEA-Hersteller vorgegeben und sind den Antragsunterlagen beigelegt.

Temporäre und dauerhafte Zuwegung

Die Erschließung für Windenergieanlagen erfolgt durch temporäre und dauerhafte Zuwegungsflächen. **Temporäre Zuwegungsflächen** werden ausschließlich „zeitweise“ für die notwendigen Bauarbeiten und Errichtung der Windenergieanlagen ausgebaut und genutzt. Nachdem die Anlagen und alle dafür notwendigen Arbeiten abgeschlossen bzw. fertiggestellt sind, werden diese Wegeflächen komplett zurückgebaut und der ursprünglichen Nutzung zurückgeführt (Ackerflächen werden bspw. wieder Ackerflächen etc.). Zu den temporären Wegeflächen gehören u.a. ausgebaute Kurvenradien, Wendemöglichkeiten für (Schwerlast)LKW, Lagerbereiche oder Bereiche für Baustelleneinrichtungen. Sogenannte Überstreichflächen bzw. Überschwenkbereiche werden lediglich von Hindernissen wie Bewuchs befreit und auf die notwendige Höhe nivelliert, jedoch nicht befestigt. Sie dienen dazu, das Überschwenken beladener LKW oder das Überstreichen von herausragender Ladung (wie Rotorblätter oder Kranteile) schadensfrei sicherzustellen. Ebenso wie die Freimachung des Lichtraumprofils der notwendigen Zuwegungen gehen diese Flächen, sofern ein Eingriff in Bewuchs/Boden erfolgt, in die naturschutzrechtliche Eingriffsbilanzierung mit ein. Da diese Flächen jedoch nicht befahren werden, ist keine Befestigung notwendig.

Bei der Planung von WEA-Standorten gehen wir immer mit der Prämisse der Minimierung von Eingriffen vor. Sofern es das Gelände hergibt, verläuft die temporäre Zuwegung über die Flächen, die auch für die dauerhafte Zuwegung genutzt werden.

Die **dauerhafte Zuwegung** umfasst die endgültige Erschließung der Windenergieanlagen, die für die Dauer des Betriebes zu Wartungszwecken ausgebaut wird. Diese schließt vom Standortflurstück möglichst über bereits vorhandene und genutzte Wegeflächen an das öffentliche Straßennetz an. Sofern die „Benutzung einer öffentlichen Verkehrsfläche“ (B-/L-/K-Straßen) bspw. durch eine zusätzliche Abfahrt oder den temporären/dauerhaften Ausbau dieser notwendig wird, ist eine separate Sondernutzungserlaubnis durch den jeweiligen Träger für die Nutzung während des Baus oder Betriebs der Anlage notwendig.

Eingriffsbilanzierung und Bewertung

Alle Rodungen, Gehölzfällungen oder –rückschnitte für den Standort und die Zuwegung (dauerhaft und temporär) betreffen Waldflächen und werden beim Landesbetrieb Forst Brandenburg beantragt. Ein entsprechender Antrag auf Waldumwandlung ist gemäß den aktuellen Anforderungen des Landesbetriebs Forst Brandenburg den Antragsunterlagen beigelegt. Darin sind die temporären und dauerhaften Eingriffsflächen aufgeführt. Im Landschaftspflegerischen Begleitplan gehen diese Flächen als Rodungsflächen mit in die Flächenbilanzierung ein. Weitere Genehmigungen werden nicht erforderlich. Sollte sich wider Erwarten während der Bauphase ein zusätzlicher naturschutzfachlicher Eingriff ergeben, wird aufgrund dieses temporären Eingriffs nachrangig ein Antrag bei der unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz gestellt. Grundlegendes Ansinnen des Antragsstellers ist aber, die Gesamtbewertung der dauerhaften und temporären Eingriffe im Sinne der Konzentrationswirkung eines BImSchG-Verfahrens durch die Obere Naturschutzbehörde vornehmen zu lassen.

Angaben zur projektspezifischen Zuwegungsplanung

Das Plangebiet wird durch die Autobahn A13 geteilt. Im westlichen Abschnitt befinden sich zwei WEA (WEA 1 und WEA 5), im östlichen Bereich ist die WEA 7 geplant. Die temporäre sowie die dauerhafte Erschließung der Anlagen sollen über Verbindungswege/Gemeindestraßen von der L553 im westlichen Planabschnitt bzw. von der L55 im östlichen Planabschnitt realisiert werden. Damit ist der Anschluss an das übergeordnete Verkehrswegenetz sichergestellt.

Im westlichen Planabschnitt ist derzeit vorgesehen, über den bestehenden Weg auf den Flurstücken 334, 335 und 96 das Standortflurstück 336 zu erschließen. Dieser Weg wurde bereits im Rahmen der Errichtung der unmittelbar benachbarten Bestandsanlage REpower 3.2 M114 (Gemarkung Gollmitz, Flur 4, FS 15) ertüchtigt. Es soll die bereits vorhandene Abfahrt

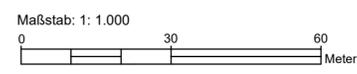
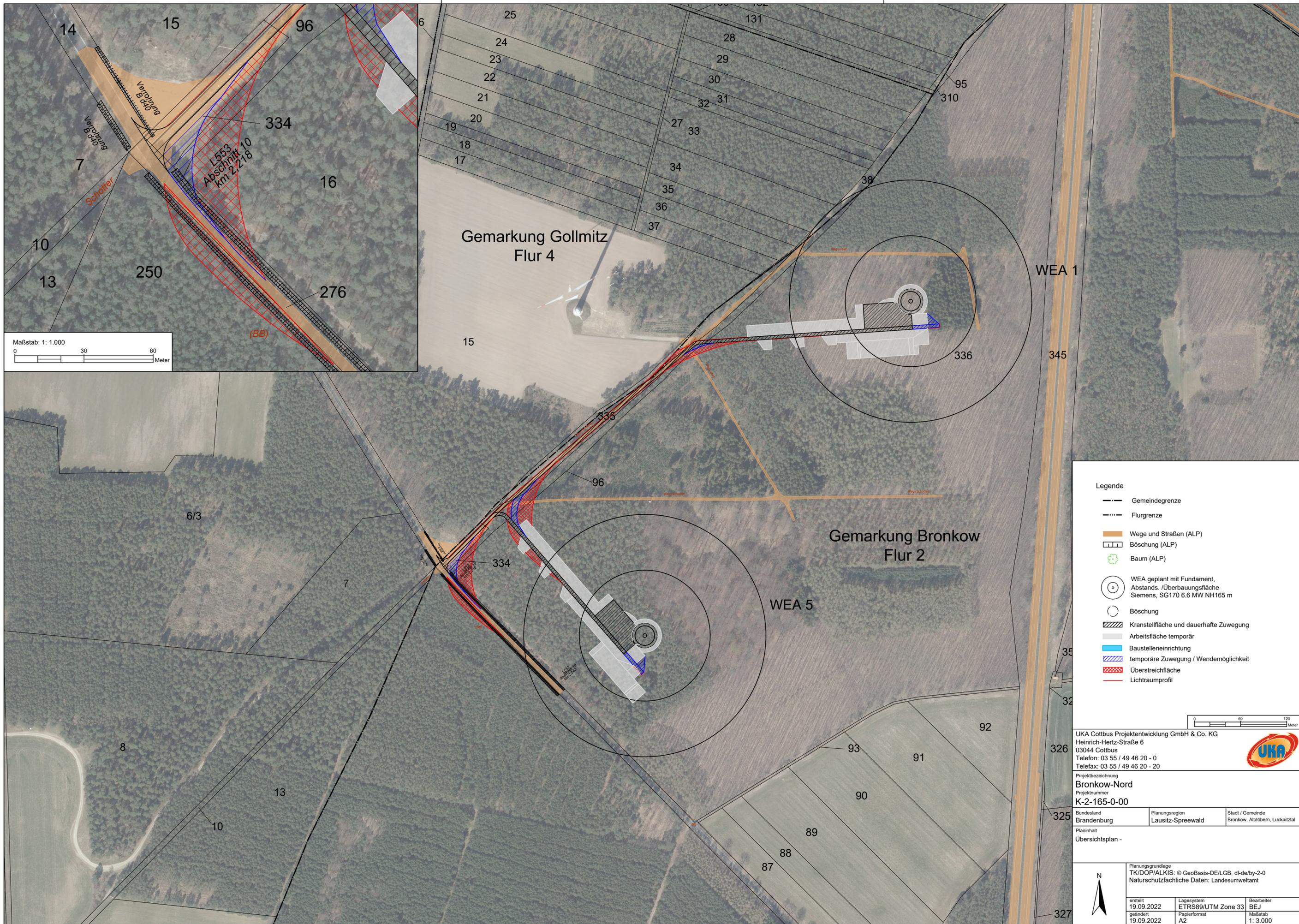
von der L553 (Abschnitt 010, km 2,218 gem. Amtlichen Lageplan) sowohl für die temporäre als auch dauerhafte Zuwegung genutzt werden. Für die temporäre Nutzung sind eine Erweiterung der Abfahrt und eine entsprechende Verkehrsregelung während der Bauzeit notwendig. Zur dauerhaften Nutzung wird die ausgebaute Wegefläche wieder zurückgebaut und der ursprüngliche Straßenverlauf im Bereich der Abfahrt von der L553 wieder hergestellt. Die geplante Zuwegung der dauerhaften und temporären Flächen für WEA 1 und 5 ist im ersten beigefügten Übersichtsplan Erschließung (17.1.3.2 der Antragsunterlagen) dargestellt.

Der östliche Planabschnitt wird auf dem Flurstück 323 über vorhandene Forstwege und neue Wegschneisen auf das Flurstück 260 geführt. Von dort muss die Zuwegung durch den Wald über weitere Flurstücke bis zum geplanten Standort der WEA 7 geführt werden. Hier ist eine dauerhafte Abfahrt von der Landesstraße L55 notwendig. Gemäß Planung erfolgt dies über einen bereits bestehenden Forstweg auf dem Flurstück 323. Dieser geht von der L55 (Abschnitt 270, km 1,600 gem. Amtlichen Lageplan) bereits ab und wird sowohl von der Forstbehörde als auch dem Grundstückseigentümer regelmäßig genutzt. Dieser Weg ist mittels Schranke abgesperrt. Die Abfahrt sowie der weitere Zuwegungsverlauf sind dauerhaft für die Nutzung auszubauen. Für die temporäre Zuwegung ist aufgrund der herstellerseitig vorgegebenen Kurvenradien eine separate Abfahrt auf die L55 vorgesehen. Diese befindet sich ca. 120 m vor der dauerhaften Abfahrt Richtung Bronkow. Sowohl für die temporäre als auch die dauerhafte Nutzung der Abfahrten von der L55 sind der Ausbau und eine entsprechende Verkehrsregelung notwendig. Die temporär (aus-) gebauten Wegeflächen und somit auch die dazugehörige Abfahrt werden nach der Bauzeit wieder zurückgebaut. Die geplante Zuwegung der dauerhaften und temporären Flächen für WEA 7 ist im zweiten beigefügten Übersichtsplan Erschließung (17.1.3.2 der Antragsunterlagen) dargestellt.

Somit sollen möglichst vorhandene Kreuzungs- bzw. Abfahrtsbereiche genutzt werden und nur ein temporärer neuer Anbindungspunkt angelegt werden.

Im Rahmen der Projektplanung ist der Antragssteller bereits vor der Finalisierung der Standort- und Zuwegungsplanung in einem gemeinsamen Gesprächstermin mit dem Landesbetrieb Straßenwesen zusammengekommen. Dabei wurden das Projekt und das Plangebiet detailliert vorgestellt und besprochen. Es konnten somit wertvolle Hinweise zum allgemeinen Planungsablauf als auch zur projektspezifischen Umsetzung gewonnen werden, die in der weiteren Bearbeitung und dem Optimierungsprozess eingeflossen sind und umgesetzt wurden.

Zur Veranschaulichung wurde den Antragsunterlagen unter Kapitel 17.1.3.2 entsprechende Übersichtspläne der Erschließung der WEA 1 und 5 sowie der WEA 7 beigefügt.



- Legende**
- Gemeindegrenze
 - Flurgrenze
 - Wege und Straßen (ALP)
 - Böschung (ALP)
 - Baum (ALP)
 - WEA geplant mit Fundament, Abstands- /Überbauungsfläche Siemens, SG170 6.6 MW NH165 m
 - Böschung
 - Kranstellfläche und dauerhafte Zuwegung
 - Arbeitsfläche temporär
 - Baustelleneinrichtung
 - temporäre Zuwegung / Wendemöglichkeit
 - Überstreiffläche
 - Lichtraumprofil

UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
 Heinrich-Hertz-Straße 6
 03044 Cottbus
 Telefon: 03 55 / 49 46 20 - 0
 Telefax: 03 55 / 49 46 20 - 20



Projektbezeichnung
Bronkow-Nord
 Projektnummer
K-2-165-0-00

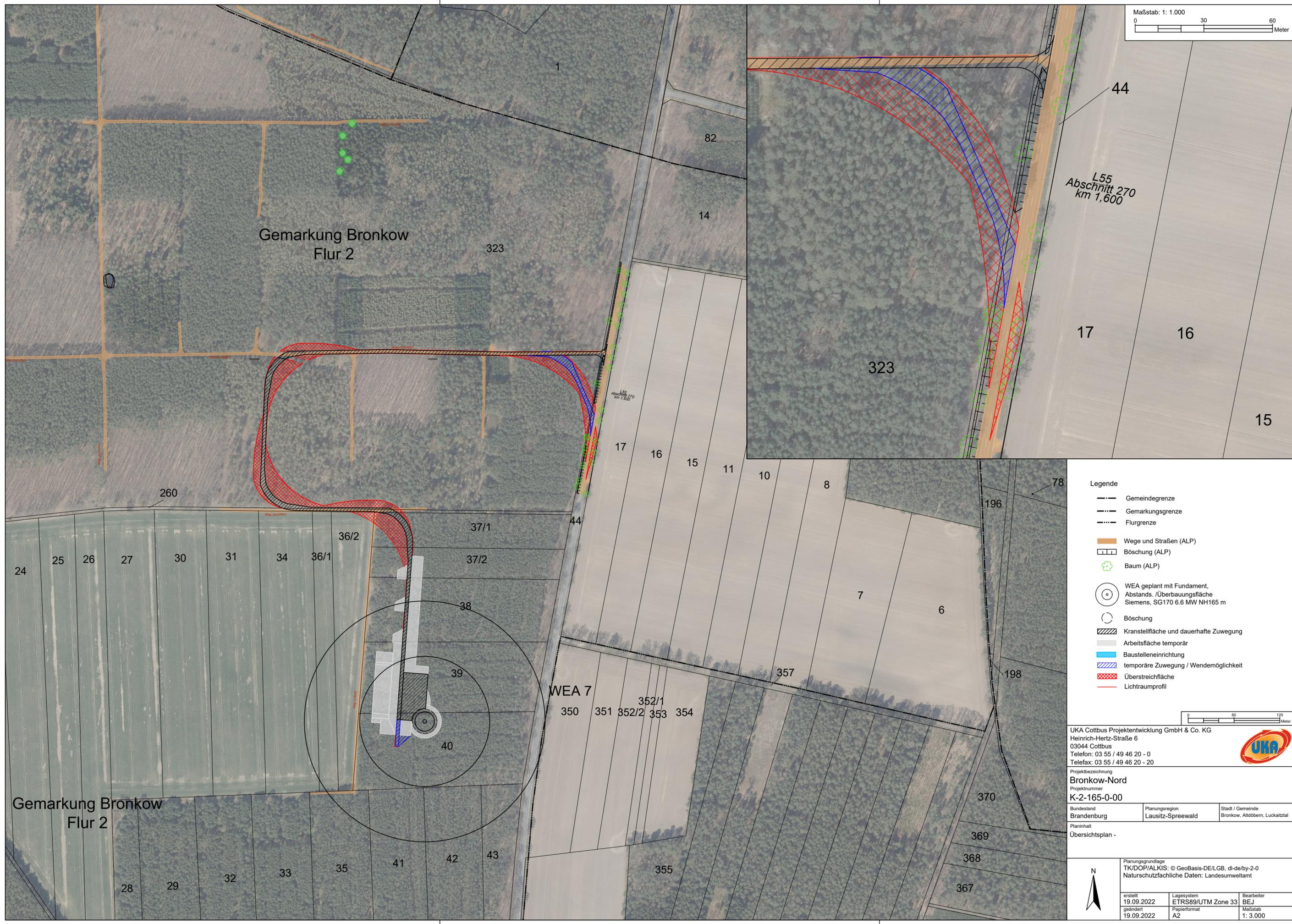
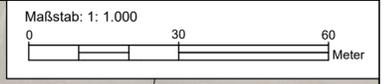
Bundesland Brandenburg	Planungsregion Lausitz-Spreewald	Stadt / Gemeinde Bronkow, Altdöbern, Luckaitztal
---------------------------	-------------------------------------	---

Planinhalt
 Übersichtsplan -

Planungsgrundlage
 TK/DOP/ALKIS: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0
 Naturschutzfachliche Daten: Landesumweltamt

erstellt 19.09.2022	Lagesystem ETRS89/UTM Zone 33	Bearbeiter BEJ
geändert 19.09.2022	Papierformat A2	Maßstab 1: 3.000





- Legende**
- Gemeindegrenze
 - Gemarkungsgrenze
 - Flurgrenze
 - Wege und Straßen (ALP)
 - Böschung (ALP)
 - Baum (ALP)
 - WEA geplant mit Fundament, Abstands- /Überbauungsfläche Siemens, SG170 6.6 MW NH165 m
 - Böschung
 - Kranstellfläche und dauerhafte Zuwegung
 - Arbeitsfläche temporär
 - Baustelleneinrichtung
 - temporäre Zuwegung / Wendemöglichkeit
 - Überstreichfläche
 - Lichtraumprofil



UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
 Heinrich-Hertz-Straße 6
 03044 Cottbus
 Telefon: 03 55 / 49 46 20 - 0
 Telefax: 03 55 / 49 46 20 - 20



Projektbezeichnung
Bronkow-Nord
 Projektnummer
K-2-165-0-00

Bundesland Brandenburg	Planungsregion Lausitz-Spreewald	Stadt / Gemeinde Bronkow, Altdöbern, Luckau
---------------------------	-------------------------------------	--

Planinhalt
 Übersichtsplan -

Planungsgrundlage
 TK/DOP/ALKIS: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0
 Naturschutzfachliche Daten: Landesumweltamt

erstellt 19.09.2022	Lagesystem ETRS89/UTM Zone 33	Bearbeiter BEJ
geändert 19.09.2022	Papierformat A2	Maßstab 1: 3.000

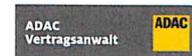




IWP RECHTSANWÄLTE | BAHNHOFSTRASSE 1 | 01662 MEISSEN

B-599/12-E man239.docx
UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Straße 6
03044 Cottbus

INGO EISENREICH
GABI IKERT-THARUN
OLE-PER WÄHLING
ANNETT BRODKORB
PHILIPP DÖHMEL
THOMAS JACOB
THOMAS KIRCHHOF
FRANZISKA SIPPEL
DR. ARLETTE I. STERL
CHRISTIANE STROHMER
ALEXANDRA ROGNER
FACHANWÄLTIN FÜR IT-RECHT
WOLFGANG TÜCKS
FACHANWALT FÜR VERKEHRSRECHT



Ihr Zeichen:

Unser Zeichen:
B-599/12-E

14.11.2022

Rechtliche Kurzprüfung zur Erschließung der Standortflurstücke für das Vorhaben "K2165000 Bronkow Nord" zur Errichtung und zum Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) über sog. „ungewidmete“ Wegeflurstücke im Eigentum der Gemeinde Bronkow

Sehr geehrte Frau Wolff,

für Ihr in o.g. Betreff bezeichnetes Vorhaben beabsichtigen Sie, laut Ihrer Auskunft, zeitnah die Antragsstellung eines Genehmigungsantrags beim zuständigen Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU).

Sie teilten uns zur erschließungsrechtlichen Situation Ihres Vorhabens mit, dass Ihnen bisher noch keine Zustimmung der Gemeinde über die Nutzung von, in gemeindlichem Eigentum stehenden, nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Wegeflurstücken zur dauerhaften Erschließung Ihres Vorhabens vorliegt.

Gleichzeitig konnten Sie ermitteln, dass die Gemeinde zur Erschließung der im Jahre 2012 genehmigten, zwischenzeitlich in Betrieb gegangenen Bestandsanlagen auf den Flurstücken (FS) der Flur 5, FS 13 sowie der Flur 4, FS 15 der Gemarkung Gollmitz, einer vertraglichen Sicherung

SPARKASSE MEISSEN
IBAN DE58 8505 5000 3033 0183 18
BIC SOLADES1MEI

PARTNERSCHAFTSGESELLSCHAFT MIT
BESCHRÄNKTER BERUFSHAFTUNG
SITZ MEISSEN
AMTSGERICHT DRESDEN, PR 34
UST-IDNR. DE153543105

IKERT-THARUN WÄHLING UND PARTNER
RECHTSANWÄLTE PARTG MBB
BAHNHOFSTRASSE 1
01662 MEISSEN

TELEFON +49 3521 4119-0
TELEFAX +49 3521 4119-28
INFO@IW-PARTNER.DE
WWW.IW-PARTNER.DE

zur Nutzung von in ihrem Eigentum stehenden Wege-FS letztlich zugestimmt hatte.

Insbesondere aufgrund der vorgenannten gemeindlichen Zustimmung zur Nutzung der Wege-FS für die Zuwegung der Bestandsanlagen wollen Sie Ihre Zuwegungsplanung auf den Gemeindeflurstücken weiterverfolgen.

Sie beauftragten uns demnach mit einer kurzen Zusammenfassung rechtlicher Lösungsmöglichkeiten für den vorliegenden Sachverhalt. Sie beabsichtigen unsere Einschätzung mit Ihrem o.g. Genehmigungsantrag dem LfU vorzulegen.

Dem kommen wir im Folgenden gerne nach:

Dabei halten wir eingangs fest, dass die o.g. gemeindlichen Wege-FS von ihrem Ausbauzustand entsprechend ertüchtigt und tatsächlich in der Lage sind, den notwendigen Wartungs- und Serviceverkehr während der Betriebsphase, aber auch in einem unvorhergesehenen Schadensfall den Rettungsverkehr durch Feuerwehr und Rettungskräfte aufzunehmen. Dies ist auf den im Anhang beigefügten Fotos gut zu erkennen.

Die gesicherte Erschließung i.S.d. § 35 Abs. 1 S. 1 BauGB für ein im Eigentum der Gemeinde stehendes Wegegrundstück ist im vorliegenden Einzelfall somit zu bejahen.

Dies ist der Fall, trotzdem das den zu genehmigenden WEA dienende Standortflurstück weder unmittelbar oder mittelbar an einem dem öffentlichen Verkehr gewidmeten Weg oder einer Straße gelegen ist, noch die dauerhafte Zuwegung durch eine Baulast oder Dienstbarkeit gesichert ist.

Wir beziehen uns hierzu auf die Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts (BVerwG) welches in seiner Entscheidung (BVerwG, Urt. v. 31.10.1990 - 4 C 45.88) ausführt (mit Hervorhebungen durch uns):

*„Die ausreichende Erschließung eines sonstigen Vorhabens im Außenbereich kann bei dessen tatsächlich vorhandener Verbindung mit dem öffentlichen Wegenetz über ein der Gemeinde gehöriges Wegegrundstück trotz Fehlens einer Widmung oder anderer förmlicher Sicherungen ausnahmsweise auch dann rechtlich gesichert sein, wenn die Gemeinde **aus Rechtsgründen dauernd gehindert** ist, den Anliegerverkehr zum Baugrundstück zu untersagen.“*

Rechtliche Hinderungsgründe, die es der Gemeinde untersagen, ihre gemeindeeigenen Wege nicht für die dauerhafte Zuwegung zur Verfügung zu stellen, ergeben sich etwa aus dem sog. „Gleichbehandlungsgrundsatz“ aus Art. 3 Abs. 1 GG. Dies ist durch die höchstverwaltungsgerichtliche Rechtsprechung bestätigt worden, vgl. BVerwG, Urt. v. 30.10.2012 - 4 C 45.88, OVG Mecklenburg-Vorpommern, Beschl. v. 26.09.2016 - 1 M 435/16, VG Ansbach, Urt. v. 06.09.2017 - AN 9 K 16.557 oder auch OVG Nordrhein-Westfalen, Urt. v. 28.02.2008 – 10 A 1060/06.

Der Gleichbehandlungsgrundsatz aus Art. 3 Abs. 1 GG ist vornehmlich dann berührt, wenn der entsprechend zu nutzende Weg in der Vergangenheit bspw. auch der (dauerhaften) Zuwegung zu anderen, ähnlich bebauten und genutzten Grundstücken dient(e). Dies können neben anderen WEA auch jene der Land- oder Forstwirtschaft dienenden Grundstücke sein.

So liegt der vorliegende Fall, wie gezeigt, hier. Die Gemeinde hatte für die o.g. Bestandsanlagen ihre Zustimmung zur Nutzung Ihrer Wege-FS erteilt.

Sie können somit einen Anspruch auf Nutzung der gemeindlichen Wege-FS geltend machen.

Es steht dabei nicht im Ermessen der Gemeinde, eine Benutzung des Weges zum Zwecke der Erschließung der WEA per se auszuschließen. Eine Ausnahme hiervon besteht, wenn die Inanspruchnahme des Weges für die Gemeinde schlechterdings unzumutbar ist.

Für eine solche Unzumutbarkeit der Nutzung der Wege zur dauerhaften Erschließung, welche vornehmlich mit der Unterhaltung der WEA dienenden Wartungs- und Servicefahrzeugen geschehen wird, liegen jedoch keine Anhaltspunkte vor.

Mit freundlichen Grüßen



Philipp Dörmel
Rechtsanwalt

Anlage

Fotografien der tatsächlichen Beschaffenheit der Wege-FS

Rechtliche Kurzprüfung zur Erschließung der Standortflurstücke für das Vorhaben K2165000 Bronkow Nord zur Errichtung und zum Betrieb von drei Windenergieanlagen (WEA) über sog. „ungewidmete“ Wegeflurstücke im Eigentum der Gemeinde Bronkow

Anlage – Fotografien der tatsächlichen Beschaffenheit der Wege-FS

Abbildung 1 Blick auf L553 (Am Sportplatz/Gollmitzer Straße) Richtung Gollmitz vom Anschluss des bereits ausgebauten Weges zur Bestandsanlage und zur geplanten WEA 01 und WEA 05 (Foto vom 29.04.2022)

Abbildung 2 Blick von der L553 in Richtung des ausgebauten (ungewidmeten) Weges zur Bestandsanlage und zur geplanten WEA 01 und 05, links: Löschwasserentnahmestelle (Foto vom 29.04.2022)

Abbildung 3 Blick auf Löschwasserentnahmestelle (Foto vom 17.05.2022)

Abbildung 4 Blick entlang des ausgebauten (ungewidmeten) Weges zur Bestandsanlage und zur geplanten WEA 01 und WEA 05 (Foto vom 17.05.2022)

Abbildung 5 Bestehender, ausgebauter Weg mit Blick auf Bestandsanlage (Foto vom 17.05.2022)



Abbildung 1 Blick auf L553 (Am Sportplatz/Gollmitzer Straße) Richtung Gollmitz vom Anschluss des bereits ausgebauten Weges zur Bestandsanlage und zur geplanten WEA 01 und WEA 05 (Foto vom 29.04.2022)



Abbildung 2 Blick von der L553 in Richtung des ausgebauten (ungewidmeten) Weges zur Bestandsanlage und zur geplanten WEA 01 und 05, links: Löschwasserentnahmestelle (Foto vom 29.04.2022)



Abbildung 3 Blick auf Löschwasserentnahmestelle (Foto vom 17.05.2022)



Abbildung 4 Blick entlang des ausgebauten (ungewidmeten) Weges zur Bestandsanlage und zur geplanten WEA 01 und WEA 05 (Foto vom 17.05.2022)



Abbildung 5 Bestehender, ausgebauter Weg mit Blick auf Bestandsanlage (Foto vom 17.05.2022)

Wurzel
Archäologie
und
Umwelttechnik
GmbH

(2022 – A-725)

Archäologische Sachverhaltsaufklärung
mit Siebloch-Sondagen
im

Windpark
Bronkow-Nord

(Gemarkung Bronkow Flur 2)

im Auftrag der
UKA Projektentwicklungs GmbH & Co KG (Cottbus)

(Ldkr. Oberspreewald-Lausitz)

GV 2021: 183 / 1p

Bericht

Fachliche Anforderungen

An die Prospektion von Bodendenkmal-Verdachtsflächen im Bereich der Vorhabens: K2165000 Bronkow Nord – Errichtung von Windenergieanlagen, Lkr. OSL

I. Vorbemerkung

Für die geplanten Flächen der Zuwegungen, des Standortes und der Baustelleneinrichtung der WEA 03, 04 und 07 besteht aufgrund fachlicher Kriterien die **begründete Vermutung**, dass hier bislang noch nicht aktenkundig gewordene Bodendenkmale im Boden verborgen sind. Die Vermutung gründet sich u. a. darauf, dass es sich bei den ausgewiesenen Bereichen um Areale handelt, die in der Prähistorie siedlungsgünstige naturräumliche Bedingungen aufwiesen, da sie ehemals in Niederungs- bzw. Gewässernähe an der Grenze unterschiedlicher ökologischer Systeme lagen. Nach den Erkenntnissen der Urgeschichtsforschung in Brandenburg stellten derartige Areale aufgrund der begrenzten Anzahl siedlungsgünstiger Flächen in einer Siedlungskammer Zwangspunkte für die prähistorische Besiedlung dar.

Werden bei dieser Prospektion neue Bodendenkmale entdeckt, die durch Erdarbeiten im Zuge des o.g. Vorhabens teilzerstört werden, sind dort vorab weitere archäologische Dokumentationen (Ausgrabung) notwendig.

II. Ziele und Durchführung

Das Ziel der archäologischen Untersuchung besteht darin, ggf. vorhandene Bodendenkmalstrukturen und Bodenfunde vor der Teilzerstörung durch die mit dem Vorhaben verbundenen Erdarbeiten zu lokalisieren, um diese gem. BbgDSchG dokumentieren zu können.

III. Technische Einzelheiten der Dokumentation

1. Zur Ermittlung von verborgenen Bodendenkmalen / Bodenfinden, ihrer Art und ihrer Flächenausdehnung ist im Bereich der WEA 03, 04, und 07 inklusive Kranstellflächen, Montageflächen und Teilen der Zuwegungen das Anlegen von kleinflächigen Erdaufschlüssen (i.d.R. 50 x 50 cm große Eingrabungen durch den Oberboden bis in den Unterboden und Sieben des gesamten Aushubs) erforderlich. Der Abstand der Sondagen sollte 25 m nicht überschreiten.
2. Insgesamt sind mindestens 60 Sondagen anzulegen.
3. Bei Auftreten von archäologischen Funden ggf. Verengung des Suchrasters. Nach Möglichkeit Durchführung von Oberflächenbegehungen im Umfeld der geplanten Standorte und der Zuwegungen.
4. Während der Untersuchung ist stets ein aktueller Übersichtsplan bereitzuhalten, aus dem die Lage der Erdaufschlüsse sowie der bereits dokumentierten Sondagen zu entnehmen ist. Der Übersichtsplan ist in das Landeskoordinatennetz einzuhängen. Über die Vermessung ist ein Protokoll anzufertigen.

5. Dokumentation der Geoprofile der Sondagen sowie aller festgestellten archäologischen Strukturen, Befunde und Funde durch Einmessung, Zeichnung, Foto und Beschreibung. Möglichst Bestimmung der Art der festgestellten Bodendenkmale und der Zeitstellung.

6. Die entdeckten / geborgenen Bodenfunde sind zu reinigen, nach Fundstellen / Bodendenkmalen getrennt zu verpacken, zu beschriften sowie mit listenmäßiger Erfassung (doppelt) innerhalb der festgelegten Frist dem BLDAM zu übergeben (vgl. Richtlinien zur Grabungsdokumentation, aktuelle Ausgabe vom 30.04.2015).
- Die Inventar-Nummern sind bei der Abteilung Magazin des BLDAM einzuholen.

7. Die Erdaufschlüsse sind nach Abschluss der Untersuchung wieder zu verfüllen.

8. Schäden an landwirtschaftlichen Kulturen sind so gering wie möglich zu halten.

9. Maßstäbe der Plana-, Befund- und Profilzeichnungen sowie Detailpläne sind 1:50 bzw. 1:20 (im Einzelfall 1:10), Maßstäbe für den Gesamtplan 1:100 bzw. 1:250.

10. Entnahme von Proben für naturwissenschaftliche Untersuchungen nach begründeter fachlicher Notwendigkeit.

11. Zu allen weiteren technischen Einzelheiten der Dokumentation siehe: Richtlinien zur Grabungsdokumentation des Brandenburgischen Landesamtes für Denkmalpflege und Archäologischen Landesmuseums (aktuelle Ausgabe 30.04.2015).

12. Die **Dokumentations-/Aktivitäts-Nr.** ist vor Beginn der Maßnahme beim BLDAM per E-Mail anzufordern (ralf.lehmpul@bldam-brandenburg.de). Sie muss auf allen Bestandteilen der anzufertigenden Dokumentation (u. a. auf Fototafeln, Zeichnungs-, Foto-, Dia-Listen sowie auf dem Grabungsbericht) vermerkt werden.

Diese Nummern sind nicht identisch mit der Inventar-Nr. des BLDAM, die auf den Funden anzubringen ist. Die Inventar-Nr. ist bei der Abteilung Magazin des BLDAM einzuholen.

IV. Berichterstattung und Fundübergabe

1. Der Beginn der jeweiligen archäologischen Maßnahme vor Ort ist der Unteren Denkmalschutzbehörde und der Denkmalfachbehörde (BLDAM) spätestens eine Woche vorher schriftlich anzuzeigen.

2. Das Ende der archäologischen Begleitung vor Ort, aber auch längere Unterbrechungen, sind der Unteren Denkmalschutzbehörde und dem BLDAM spätestens am folgenden Werktag mit Datumsangabe schriftlich anzuzeigen.

3. Über die archäologischen Maßnahmen und ihre Ergebnisse ist ein Grabungskurzbericht (Formblatt BLDAM) je Bodendenkmal/Fundplatz anzufertigen. Der Kurzbericht ist spätestens einen Monat nach Durchführung der jeweiligen Maßnahme dem BLDAM zu übergeben. Die Gesamtdokumentation ist entsprechend den Richtlinien zur Grabungsdokumentation (siehe oben) anzufertigen und spätestens 12 Monate nach Abschluss der Arbeiten im Gelände – nach Terminvereinbarung (ralf.lehmpful@bldam-brandenburg.de) – durch den Ausgräber persönlich im Referat Großvorhaben des BLDAM zu übergeben.

3. Die bei der archäologischen Maßnahme geborgenen beweglichen Bodendenkmale (Fundgegenstände) sind der Denkmalfachbehörde (Abteilung Magazin) entsprechend der von ihr ausgegebenen Richtlinien zur Grabungsdokumentation (s. oben) zu übergeben. Die Inventar-Nr. ist bei der Abteilung Magazin des BLDAM einzuholen.

IV. Personal und Fristen

1. Mit der Leitung der archäologischen Dokumentation ist im Einvernehmen mit der Denkmalfachbehörde namentlich zu benennendes archäologisches Fachpersonal (Fachfirma) zu beauftragen. Das Fachpersonal hat auf der Grundlage der vorliegenden Anforderungen einen Plan der bodendenkmalpflegerischen Dokumentation (Konzept) zu erarbeiten und der Denkmalfachbehörde vorzulegen.

2. Zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Dokumentation der Prospektion, sind **ein Archäologe, ein Techniker und zwei Helfer** notwendig. Es ist ein Zeitrahmen von **5 Werktagen** für die Dokumentationsarbeit im Gelände vor Ort zu veranschlagen.

3. Die Dokumentationsarbeiten im Gelände sind im Einvernehmen mit der Denkmalfachbehörde vorübergehend einzustellen, wenn eine ordnungsgemäße Dokumentation durch extreme äußere Bedingungen (wie Dauerfrost, starker Schneefall, schwere bzw. Dauerregenfälle, Überschwemmungen, hoher Grundwasserstand) nicht mehr möglich ist.

4. Eine ordnungsgemäße Erstellung des Berichts und der Dokumentation zu der archäologischen Maßnahme ist durch einen angemessenen Teil des unter Ziffer IV.2. genannten Personals sicherzustellen.

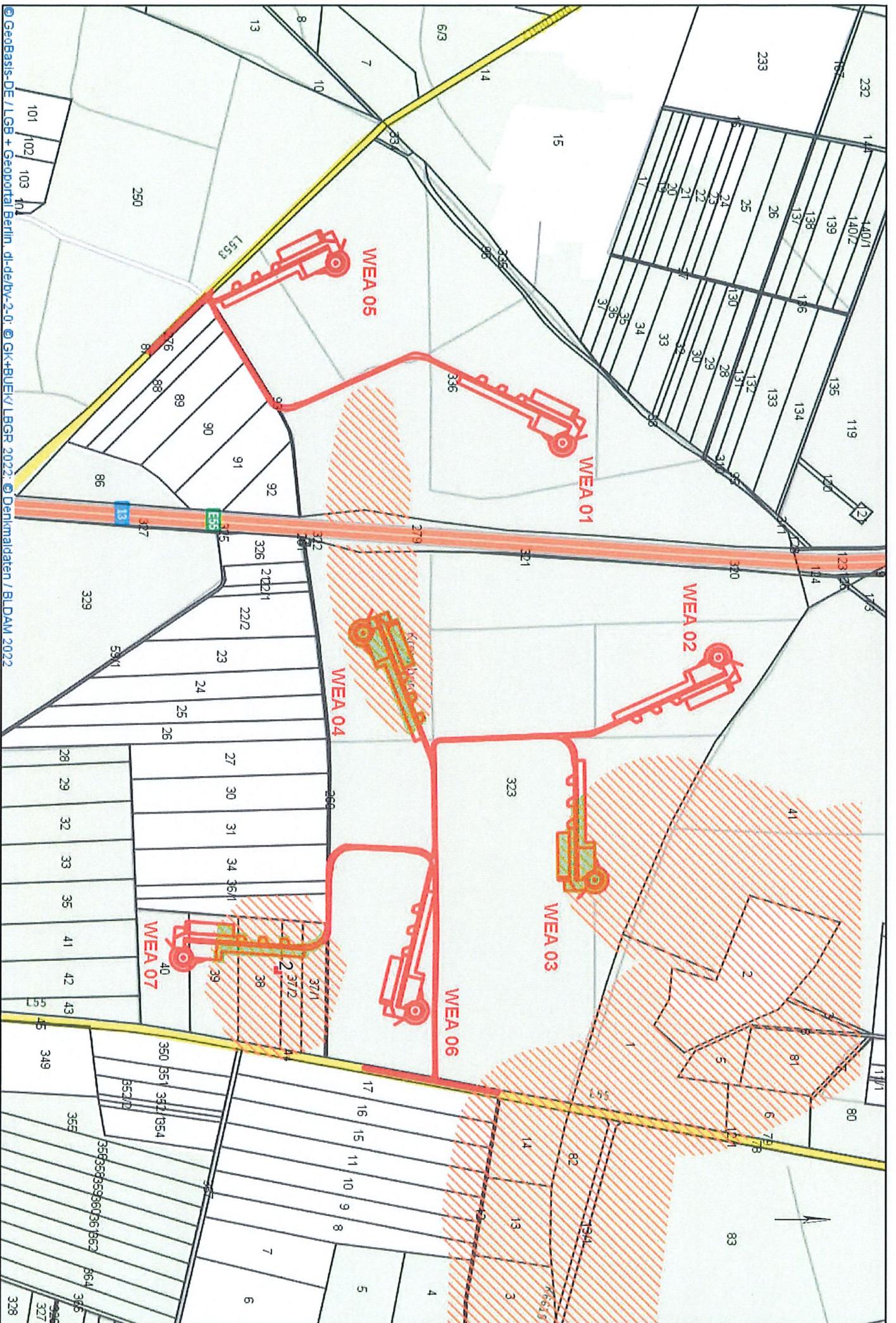
Wünsdorf, den 25. Mai 2022

Im Auftrag



Dr. Joachim Wacker

Referatsleiter Großvorhaben / Sonderprojekte /
Stadtarchäologie



© Geobasis-DE/LGB + Geoportail Berlin, dl-delby-2-0. © GK+BUK/LBGR 2022. © Denkmaldaten / BLDAM 2022
 Geobasisdaten: © Geobasis-DE/LGB, dl-delby-2-0
 Denkmaldaten: © BLDAM 2022
 Nur für den internen Gebrauch. Die Vervielfältigung, Umarbeitung und Weitergabe an Dritte ist nur mit Zustimmung des BLDAM erlaubt.

 zu prospektierende Areale

Maßstab 1: 10000



Grabungskonzept:

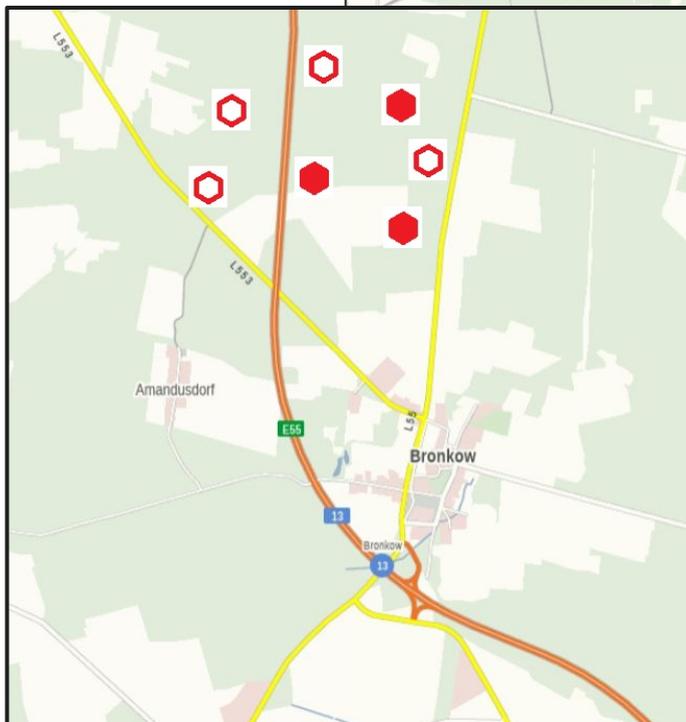
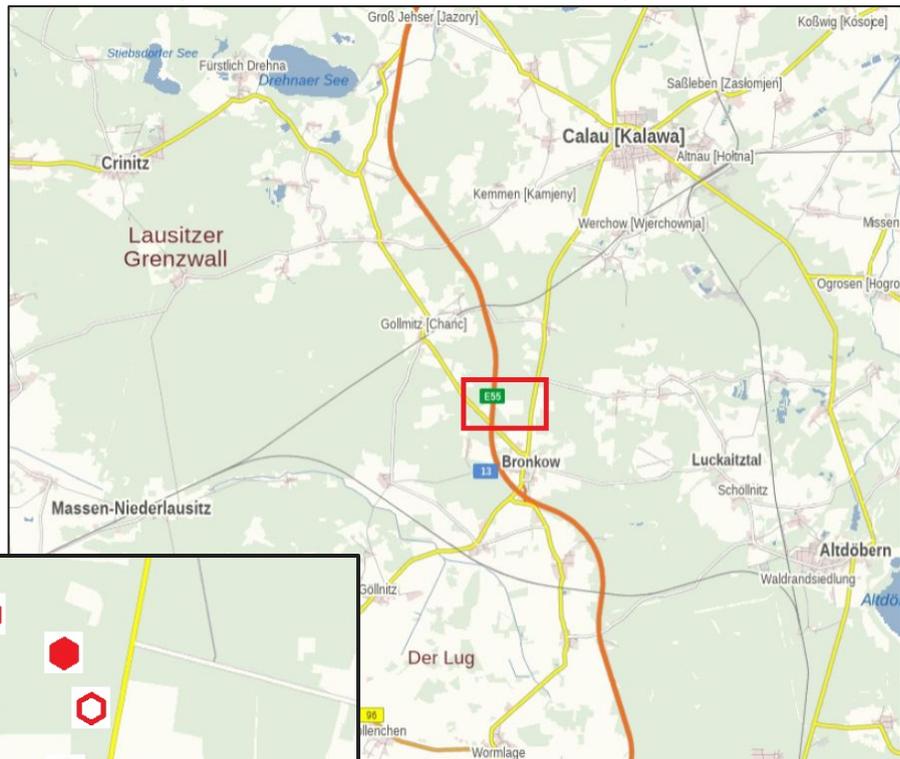
Windpark Bronkow-Nord

Archäologische Prospektion (mit Sieblochsondagen)
im Bereich von drei Windkraftanlagen
(Lkr. Oberspreewald-Lausitz)

I. Vorbemerkung - Projektablauf

Nördlich von Bronkow (Lkr. Oberspreewald-Lausitz) ist der „Windpark Bronkow-Nord“ geplant, wobei insgesamt 7 Anlagen realisiert werden sollen (**Abb.1**). Laut Planung befinden sich zwei Anlagen westlich der Autobahn, die übrigen 5 östlich der Autobahn und westlich der Bundesstraße (**Abb.2**).

Mit dem Schreiben vom 1.März 2022 von



der Unteren Denkmalschutzbehörde des Landkreises Oberspreewald-Lausitz (Geschäftszeichen 40.8.2; Frau Klatte) wurden dem Investor, der UKA Cottbus Projektentwicklungs GmbH & Co KG, Auflagen bezüglich der Archäologie mitgeteilt, verbunden mit einer Planunterlage. Dieser Plan enthält eine Darstellung der Bodendenkmal-Vermutungsflächen (**Abb.3**)

In Kombination der geplanten sieben Windkraftanlagen im geplanten „Windpark Bronkow-Nord“ mit den vom brandenburgischen Denkmalamt erarbeiteten Bodendenkmal-Vermutungsflächen zeigt sich, dass insgesamt drei der östlich der Autobahn



Nach Beendigung der Maßnahme soll umgehend ein Kurzbericht verfasst werden, um die weitere Vorgehensweise (Freigabe – Baubegleitung – bauvorbereitende Ausgrabung bei besonderen Funden wie Gräber) zu regeln. Anschließend erfolgt eine Baubegleitung mit zunächst einem Archäologen, wobei bei besonderem Fundanfall das Personal aufgesteckt werden muss.

II. Archäologische Arbeiten - Archäologische Erwartung :

Grundsätzlich sind alle Bodeneingriffe einzumessen bzw. auf der Karte zu skizzieren und die dabei entstehenden Profile – nach Lage vor Ort und entsprechend der archäologischen Substanz zu dokumentieren. Dies soll durch nur einen Archäologen erfolgen. Sollt keine archäologische Substanz vorhanden sein, sind eine ausreichende Anzahl Regelprofile anzufertigen, die den Aufbau der Schichten zeigen. Beim Antreffen von Bodenbefunden, speziell beim Auftauchen von Gräbern, kann eine bauvorbereitende Vorgehensweise notwendig werden. Das Personal ist umgehend entsprechend dem Arbeitsanfall aufzustocken, das Fachamt sofort zu informieren. Über die Höhe einer grundsätzlichen Erwartung kann aktuell noch keine verlässliche Aussage gemacht werden.

III. Dokumentationstechnik:

Profile: Umlaufende Erd-Profile entstehen zwangsläufig. Es muss dann von Fall zu Fall entschieden werden, in welchem Umfang (meist Foto bei fehlenden Befunden) diese dokumentiert werden, jedoch immer bis zur Geländeoberkante einschl. einer klaren Einmessung bezüglich Lage und Höhe.

Die Befunddokumentation und die Fundbergung erfolgen nach den aktuell gültigen Richtlinien der Denkmalfachbehörde vom 1.4.2014. Etwaige Holzfunde werden vollständig dokumentiert, bei Bedarf – nach Rücksprache mit der Denkmalfachbehörde – in Ausnahmefällen auch geborgen. Sollten gut erhaltene Hölzer für die dendrochronologische Jahrring-Datierung geborgen werden, so sind diese (seit 3.6.2004) kostenpflichtig zu datieren. Das Deutsche Archäologische Institut (DAI, Berlin) erhebt einen Unkostenbeitrag pro datierte Probe. Die Auswahl der zu datierenden Proben erfolgt in Abstimmung mit der Denkmalfachbehörde.

Hinweis: Wichtig und somit erwähnenswert ist, dass die Firma Wurzel Archäologie seit 1.1.1993 „Mitglied in der Berufsgenossenschaft Tiefbau“ ist. In diesem Zusammenhang sind auch die Hinweise in der Informationsschrift „Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz bei archäologischen Ausgrabungen“ (herausgegeben vom Rheinischen Gemeindeunfallversicherungsverband) entsprechend konsequent zu befolgen. Ferner zu beachten sind die Vorschriften zur „Unfallverhütung auf archäologischen Ausgrabungen“ vom Verein für Grabungstechnik, Archäologie Bodendenkmalpflege und Nachbargebiete, Grabung e.V. (siehe unter: www.grabung-ev.de)

Zeitbedarf: gesamter Zeitraum der notwendigen Bodeneingriffe. Sollten intakte archäologische Schichten mit unerwartet guter archäologischer Substanz angetroffen werden, ist die Untere Denkmalschutzbehörde bzw. die Fachbehörde umgehend zu informieren, und der Umfang der Arbeiten ist vor Ort gegebenenfalls neu abzustimmen.

Voraussichtlich sollen die Arbeiten Mitte Juni beginnen und das Prospektions-Ergebnis soll spätestens am 5. August für die weitere Planung des Windparks und für weitere Genehmigungs-Bescheide vorliegen.

Stahnsdorf, den 10.05.2022

(Dr. rer. nat. E. Czesla M.A.)



Grabungskurzbericht = Bericht

Landkreis: Oberspreewald-Lausitz		Koordinatensystem: ETRS 89	
Gemarkung: Bronkow		Hoch: Von 5726364,5 bis 5727140,0	
Fundplatz: 3 Verdachtsflächen		Rechts: Von 3424856,1 bis 3424702,0	
Flurname/Str.: Flur 2, Flurstücke 232, 37, 38 u. 39			
Art der Maßnahme: Prospektion mit 61 Sieblochsondagen		Trasse? <input type="checkbox"/> Ja / <input checked="" type="checkbox"/> Nein	
Aktivitäts-Nr.:	<i>Organisation</i> GV	<i>Jahr</i> 2021	<i>Bezeichnung</i> : 183 / 1
		<i>Vorgang</i> 1	<i>Aktivität</i> p
			Fremdbezeichnung: (A-725)
Sammlung: entfällt	SK-Nr.: entfällt		Fundart/Zeitstellung: Keine Funde
(Vor-)Nutzung: Waldgebiet			
Anlass: Bau von Windenergieanlagen Windpark Bronkow-Nord			
Träger: UKA Cottbus Projektentwicklung GmbH & Co.KG			
Grabungsfirma: M. Wurzel Archäologie GmbH, Stahnsdorf			
Grabungsleiter: J. Hogarth M.Sc.			
Referent(in): Dr. J. Wacker			
Maßnahme: Vom 23.05.2022 bis 01.06.2022			
Gesamtfläche (m²): 15,25 m²	Unters. Länge (m): 693m		Bef.-OK (unter GOK):
Anz. Komplexe: Kein Befund	Profillänge (lfm):		Bef.-UK (unter GOK):
Anz. Grabungstage: 6 Tage	Anz. Tagewerke: 15 Tage		Anz. Mitarbeiter: 1-2 Mitarbeiter
Kosten (€): Entfällt	Übernommen von: Träger		

Windpark Bronkow-Nord, WEA 03, 04 & 07

GV 2021: 183 / 1p

Allgemein: Im Zusammenhang mit dem Bau von sieben weiteren Anlagen im „Windpark Bronkow-Nord“ bei Bronkow (Flur 2, Ldkr. Oberspreewald-Lausitz) waren die Stellplatzbereiche (Kranstellflächen, Anlageflächen) und Zuwegungen von drei als Verdachtsflächen ausgewiesenen Anlagen (WEA 3, WEA 4 und WEA 7) durch Prospektion (Sieblochsondagen LxB: 0,5 x 0,5m in 25m Abstand) zu untersuchen (siehe Konzept: Prospektion). Mit den archäologischen Arbeiten wurde die Fachfirma „M. Wurzel Archäologie und Umwelttechnik GmbH“ (Stahnsdorf) beauftragt. Vor Ort tätig waren J. Hogarth M.Sc. und Felix Hahn M.A. und teilweise Mario Stark. Die Prospektionsflächen befindet sich ca. 1,5km nördlich der Ortschaft Bronkow, zwischen der Landesstraße 55 und der Bundesautobahn 13. Die Flächen wurde in drei Technischen Stelle (je WEA) unterteilt, und es handelt sich um:

T.-Stelle 1: 20 Sieblochsondagen (S 1 bis S 20) verteilt über eine Länge von ca. 208m in Bereich der WEA 03.

T.-Stelle 2: 21 Sieblochsondagen (S 41 bis S 61) verteilt über eine Länge von ca. 265m im Bereich der WEA 04.

T.-Stelle 3: 20 Sieblochsondagen (S 21 bis S 40) verteilt über eine Länge von ca. 261m im Bereich der WEA 07.

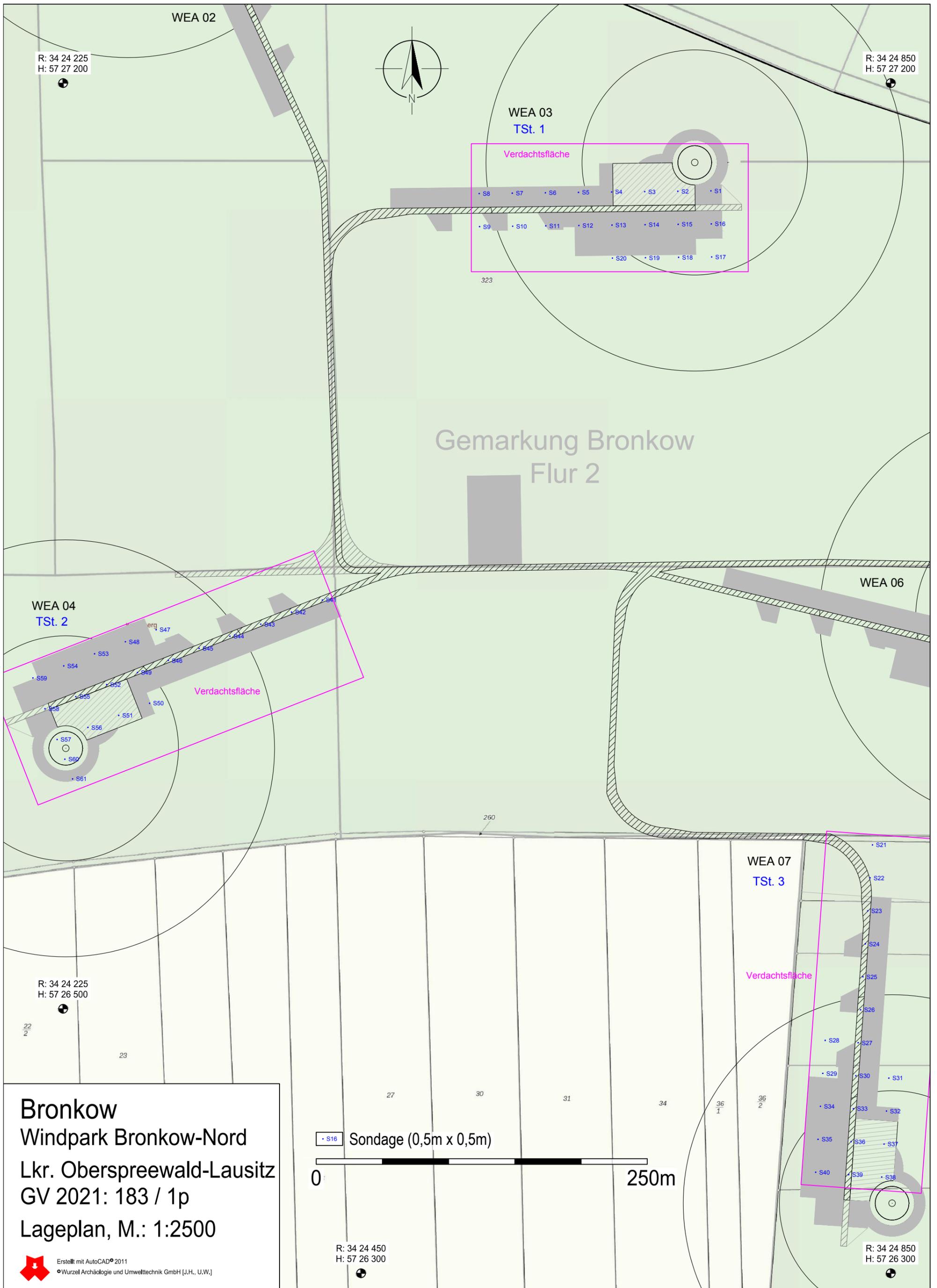
Ergebnis der Prospektion und der Sondagen: Die Sondagen waren im Durchschnitt zwischen 0,35m und 0,45m tief und zeigten den rezenten Humus bzw. Waldboden auf dem anstehenden sandigen Sediment. Teilweise waren dazwischen Verbraunungshorizonte erhalten. Alle Sondagen blieben ohne Funde und Befunde.

FAZIT: Funde, die auf ein Bodendenkmal hinweisen oder dieses belegen könnten, wurden nicht nachgewiesen.

Stahnsdorf, den 14.06.2022

J. Hogarth M.Sc.





R: 34 24 225
H: 57 27 200

R: 34 24 850
H: 57 27 200

WEA 03
TSt. 1

Verdachtsfläche

- S8 • S7 • S6 • S5 • S4 • S3 • S2 • S1
- S9 • S10 • S11 • S12 • S13 • S14 • S15 • S16
- S20 • S19 • S18 • S17

323

Gemarkung Bronkow
Flur 2

WEA 04
TSt. 2

Verdachtsfläche

WEA 06

260

WEA 07
TSt. 3

Verdachtsfläche

R: 34 24 225
H: 57 26 500

22
2

23

27

30

31

34

36
1

36
2

Bronkow
Windpark Bronkow-Nord
Lkr. Oberspreewald-Lausitz
GV 2021: 183 / 1p
Lageplan, M.: 1:2500

• S16 Sondage (0,5m x 0,5m)



R: 34 24 450
H: 57 26 300

R: 34 24 850
H: 57 26 300



Erstellt mit AutoCAD® 2011
Wurzel Archäologie und Umwelttechnik GmbH [J.H., U.W.]

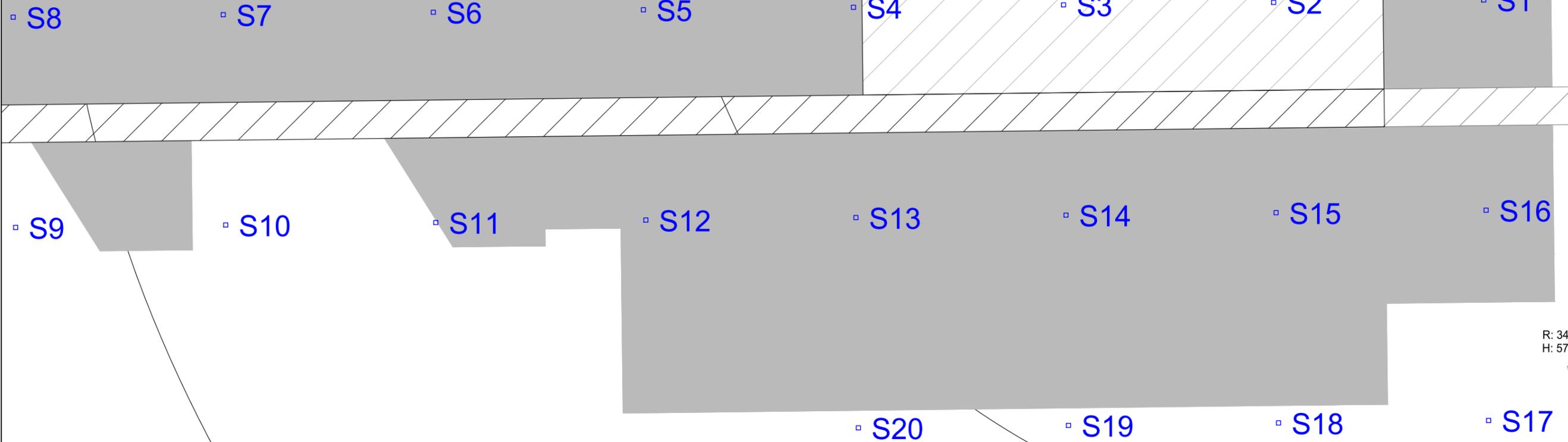
WEA 03

TSt. 1

Verdachtsfläche

R: 34 24 550
H: 57 27 150

R: 34 24 750
H: 57 27 150



R: 34 24 550
H: 57 27 050

R: 34 24 675
H: 57 27 050

R: 34 24 750
H: 57 27 075

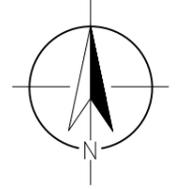
□ Sondage (0,5m x 0,5m)



Bronkow
Windpark Bronkow-Nord
Lkr. Oberspreewald-Lausitz
GV 2021: 183 / 1p
Detailplan TSt. 1,
WEA 03, M.: 1:500

R: 34 24 175
H: 57 26 825

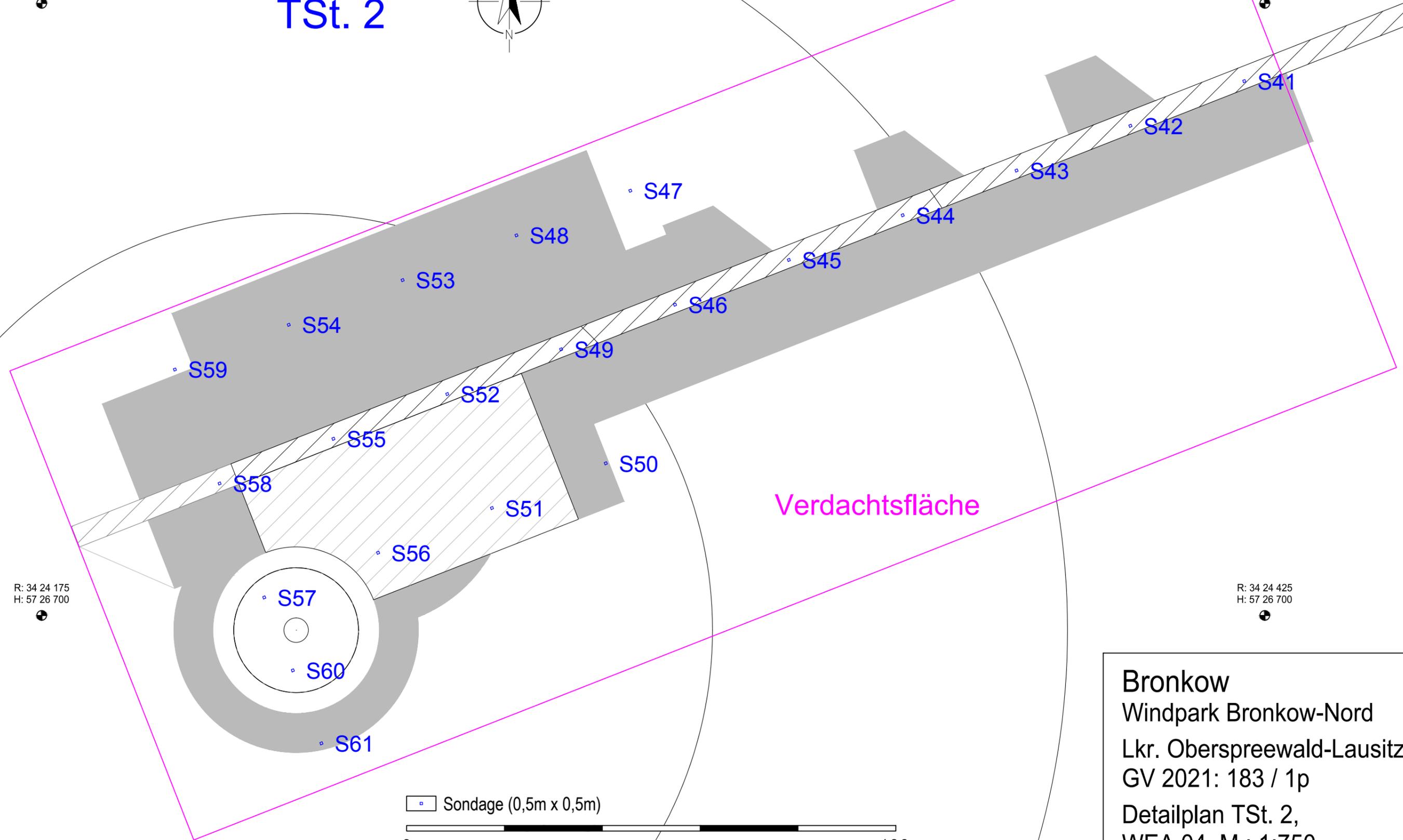
WEA 04 TSt. 2



R: 34 24 425
H: 57 26 825

R: 34 24 175
H: 57 26 700

R: 34 24 425
H: 57 26 700



Verdachtsfläche

□ Sondage (0,5m x 0,5m)

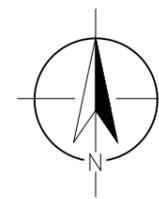


Bronkow
Windpark Bronkow-Nord
Lkr. Oberspreewald-Lausitz
GV 2021: 183 / 1p
Detailplan TSt. 2,
WEA 04, M.: 1:750

R: 34 24 750
H: 57 26 625

R: 34 24 925
H: 57 26 625

WEA 07
TSt. 3



Verdachtsfläche

S21

S22

S23

S24

S25

S26

S28

S27

S29

S30

S31

S34

S33

S32

S35

S36

S37

S40

S39

S38

□ Sondage (0,5m x 0,5m)

0 50m

R: 34 24 750
H: 57 26 400

R: 34 24 925
H: 57 26 400

Bronkow
Windpark Bronkow-Nord
Lkr. Oberspreewald-Lausitz
GV 2021: 183 / 1p
Detailplan TSt. 3,
WEA 07, M.: 1:750



Erstellt mit AutoCAD®2011
©Wurzel Archäologie und Umwelttechnik GmbH [J.H., U.W.]

GV 2021: 183 / 1p - Kontaktabzüge



DSC_001



DSC_002



DSC_003



DSC_004



DSC_005



DSC_006



DSC_007



DSC_008



DSC_009



DSC_010



DSC_011



DSC_012



DSC_013



DSC_014



DSC_015

GV 2021: 183 / 1p - Kontaktabzüge



DSC_016



DSC_017



DSC_018



DSC_019



DSC_020



DSC_021



DSC_022



DSC_023



DSC_024



DSC_025

Digitalfoto-Liste

GV 2021: 183/1p

Gemarkung: Bronkow
Ortsteil: Flur 2, Windpark Bronkow-Nord
Fundplatz-Nr.: Verdachtsflächen
Landkreis: Oberspreewald-Lausitz
Bildautor: J. Hogarth M.Sc.
Aufnahmedatum: 23.05.2022 bis 01.06.2022
Zeitstellung: Geologie

Bild-Nr.	Dateiname	Bereich	Bildinhaltsangabe	Richtung	Datum
1	DSC_001	T.-St. 1	Sondage 1, Profil AB	O	23.5.22
2	DSC_002	T.-St. 1	Übersichtsfoto mit Geländesituation (Wald) ab Sondage 1 in Bereich WEA 03	W	23.5.22
3	DSC_003	T.-St. 1	Sondage 5, Profil AB	W	24.5.22
4	DSC_004	T.-St. 1	Übersichtsfoto mit Geländesituation (Wald) ab Sondage 5	W	24.5.22
5	DSC_005	T.-St. 1	Sondage 10, Profil AB	S	24.5.22
6	DSC_006	T.-St. 1	Sondage 15, Profil AB	S	24.5.22
7	DSC_007	T.-St. 1	Sondage 20, Profil AB	O	24.5.22
8	DSC_008	T.-St. 1	Übersichtsfoto mit Geländesituation (Wald) ab Sondage 20	W	24.5.22
9	DSC_009	T.-St. 3	Übersichtsfoto mit Geländesituation im Bereich WEA 07	S	25.5.22
10	DSC_010	T.-St. 3	Übersichtsfoto mit Geländesituation im Bereich „Zuwegung“ WEA 07	SO	25.5.22
11	DSC_011	T.-St. 3	Sondage 21, Profil AB	N	25.5.22
12	DSC_012	T.-St. 3	Übersichtsfoto mit Lage Sondage 21 und Geländesituation	N	25.5.22
13	DSC_013	T.-St. 3	Sondage 25, Profil AB	W	25.5.22
14	DSC_014	T.-St. 3	Sondage 30, Profil AB	N	25.5.22
15	DSC_015	T.-St. 3	Übersichtsfoto mit Lage Sondage 30 und Geländesituation	N	25.5.22
16	DSC_016	T.-St. 3	Sondage 35, Profil AB	O	31.5.22
17	DSC_017	T.-St. 3	Übersichtsfoto mit Lage Sondage 35 und Geländesituation	O	31.5.22
18	DSC_018	T.-St. 3	Sondage 40, Profil AB	W	31.5.22
19	DSC_019	T.-St. 2	Sondage 41, Profil AB	W	31.5.22
20	DSC_020	T.-St. 2	Übersichtsfoto mit Lage Sondage 41 und Geländesituation	W	31.5.22
21	DSC_021	T.-St. 2	Sondage 45, Profil AB	O	31.5.22
22	DSC_022	T.-St. 2	Übersichtsfoto mit Geländesituation bei Sondage 45 (flacher Hügel)	NW	31.5.22
23	DSC_023	T.-St. 2	Sondage 50, Profil AB	O	01.6.22
24	DSC_024	T.-St. 2	Sondage 60, Profil AB	S	01.6.22
25	DSC_025	T.-St. 2	Sondage 55, Profil AB	W	01.6.22

Ende der Maßnahme





UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
Heinrich-Hertz-Straße 6 • 03044 Cottbus

Landesamt für Umwelt
Genehmigungsverfahrensstelle Süd
Referat T12
Von-Schön-Straße 7
03050 Cottbus

**UKA Umweltgerechte Kraftanlagen
GmbH & Co. KG**
Heinrich-Hertz-Straße 6
03044 Cottbus

Telefon: (03 55) 49 46 20-0
Telefax: (03 55) 49 46 20-20
E-Mail: info@uka-group.com
Internet: www.uka-group.com

St-Nr.: 209/166/11537
USt-IdNr.: DE 208 129 475

Ihr Schreiben vom / Ihr Zeichen
40.057.00/22/1.6.2V/T12

Unser Zeichen / Kürzel / Ansprechpartner

Kontakt

Ort, Datum
Cottbus, 2023-04-28

Antrag auf Erteilung einer Erlaubnis zur Sondernutzung einer öffentlichen Verkehrsfläche (Sondernutzungserlaubnis) im Rahmen des BImSchG-Verfahrens Reg.-Nr. 40.057.00/22/1.6.2V/T12

Vorhaben: Errichtung und Betrieb von 3 Windenergieanlagen vom Typ SG 6.6-170
Ort: Gemeinde Bronkow

Sehr geehrte Damen und Herren,

wir nehmen Bezug auf die laufenden Genehmigungsverfahren Reg.-Nr. 40.056.00/22/1.6.2V/T12 (Antrag 1) und 40.057.00/22/1.6.2V/T12 (Antrag 2) sowie den Nachforderungen des Landesbetrieb Straßenwesen, Dezernat 22 Straßenrechtsangelegenheiten und Straßenverwaltung, Dienststätte Cottbus vom 03.02.2023 in beiden Verfahren.

Wir beabsichtigen die beantragten Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Siemens SG 170-6.6 auf den Flurstücken 39, 40, 323 und 336, Flur 2 der Gemarkung Bronkow von der L55 sowie der L553 temporär und dauerhaft über eine bereits vorhandene Zufahrt zu erschließen. Ein entsprechender Übersichtsplan mit allen 7 WEA sowie Detailpläne (Flächen, Schleppkurven) sind für Antrag 1 mit 4 WEA jeweils für die L55 und für Antrag 2 mit 3 WEA jeweils für die L55 und L553 den Anlagen beigelegt.

...

Die Zufahrt für die WEA 02, 03, 04, 06 und 07 soll im Abschnitt 270 bei km 1,85 links temporär sowie bei km 1,4 dauerhaft über eine vorhandene forstwirtschaftlich genutzte Zufahrt erfolgen. Die WEA 01 und 05 sollen temporär und dauerhaft über eine bereits vorhandene Zufahrt an der L 553 im Abschnitt 010 bei ca. km 2,26.

Zur dauerhaften Erschließung wird der bestehende und bereits an die L55 anschließende Waldweg genutzt und entsprechend in Schotterbauweise ertüchtigt. Für die Nutzung der Zufahrt als Baustellenzufahrt zur Errichtung der WEA 02, 03, 04, 06 und 07 ist es erforderlich, diese erst baulich herzustellen. Für die Bauphase wird eine temporäre Zuwegung hergestellt. Die für die Zuwegung benötigte Fläche wird bis an die WEA-Baustelle geschottert. Die Nutzung der Zufahrt ist für den Antransport von Baumaterialien sowie für die Anlieferung der Großkomponenten vorgesehen. Der Wegeaufbau für die Errichtung der WEA erfolgt mittels tragfähiger Schotterschicht aus Betonrecycling oder Natursteinschotter. Die Anbindung an die Landesstraße wird in Asphaltbauweise hergestellt. Nach der Errichtung der WEA wird diese temporäre beanspruchte Fläche so zurückgebaut, dass der gegenwärtige Zustand wiederhergestellt wird.

Konkrete Angaben zum voraussichtlichen Verkehrsaufkommen können Sie der Anlage sowie den Herstellerunterlagen „Anforderungen an die Baustelle“ unter Punkt 16.1.6 der Antragsunterlagen entnehmen.

Die Baurealisierung der 7 Windenergieanlagen ist aktuell voraussichtlich von:

Oktober 2024 bis mindestens Dezember 2025

geplant. Der konkrete und endgültige Bauzeitraum kann erst mit Genehmigungserteilung festgelegt werden. Wir bitten Sie, die Sondernutzungserlaubnis auf den BlmSch-Antragsteller auszustellen:

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
Dr.-Eberle-Platz 1
01662 Meißen

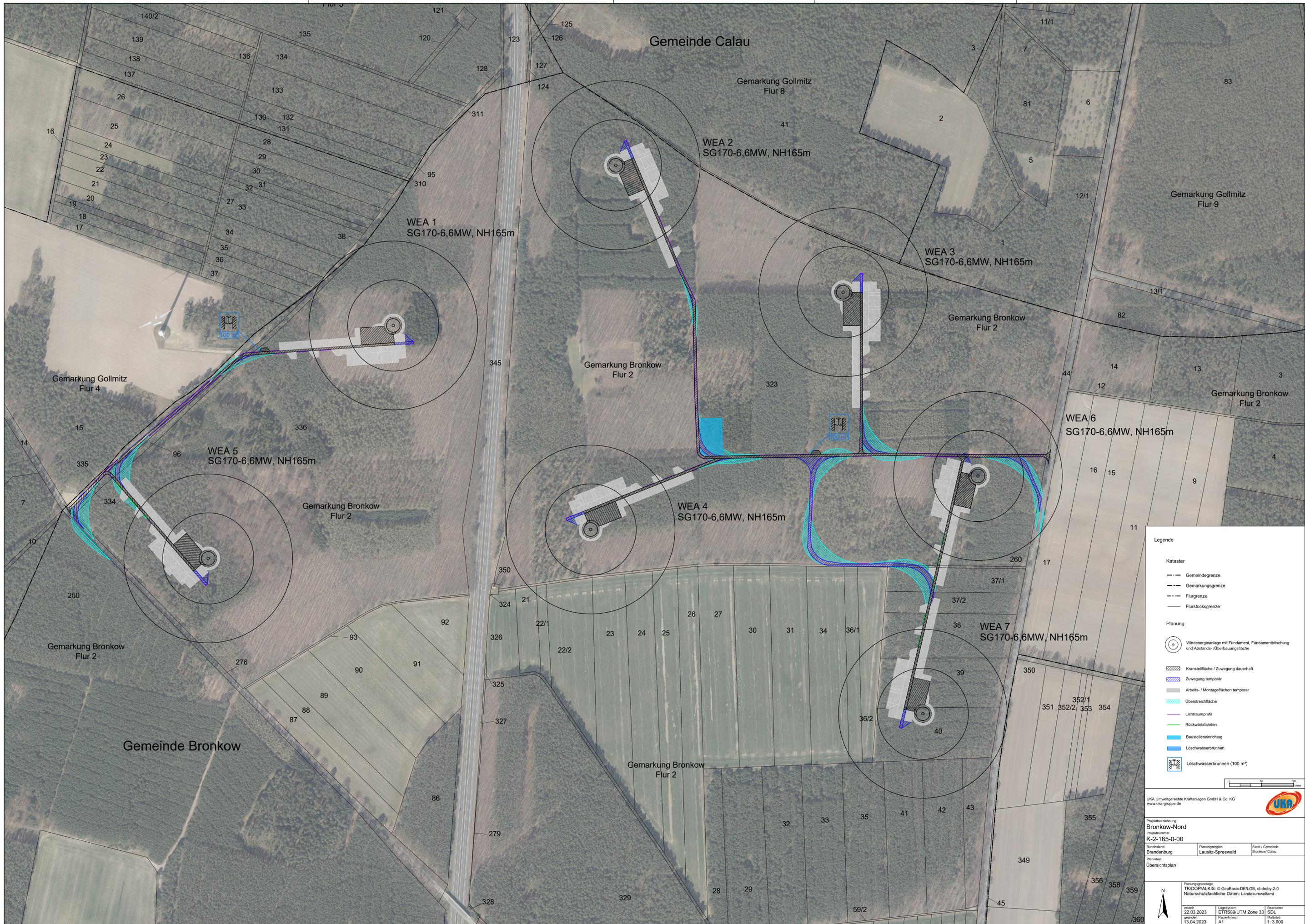
Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Abteilungsleiter Genehmigungsplanung

Anlagen

- Übersichtslageplan (Gesamtvorhaben)
- Schlepplkurrennachweis L55 und L553
- Darstellung des Aufbaus/Schnitt im Anschlussbereich der L55 und L553
- Flächenübersicht
- Sichtdreiecke L55 und L553
- Voraussichtliches Verkehrsaufkommen



Gemeinde Calau

Gemeinde Bronkow

WEA 2
SG170-6,6MW, NH165m

WEA 1
SG170-6,6MW, NH165m

WEA 3
SG170-6,6MW, NH165m

WEA 5
SG170-6,6MW, NH165m

WEA 4
SG170-6,6MW, NH165m

WEA 6
SG170-6,6MW, NH165m

WEA 7
SG170-6,6MW, NH165m

Legende

Kataster

- Gemeindegrenze
- Gemarkungsgrenze
- Flurgrenze
- Flurstücksgrenze

Planung

- Windenergieanlage mit Fundament, Fundamentböschung und Abstands-/Überbauungsfläche
- Kranstellfläche / Zuwegung dauerhaft
- Zuwegung temporär
- Arbeits- / Montageflächen temporär
- Überstreiffläche
- Lichtstraumprofil
- Rückwärtsfahrten
- Baustelleneinrichtung
- Löschwasserbrunnen
- Löschwasserbrunnen (100 m³)

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de

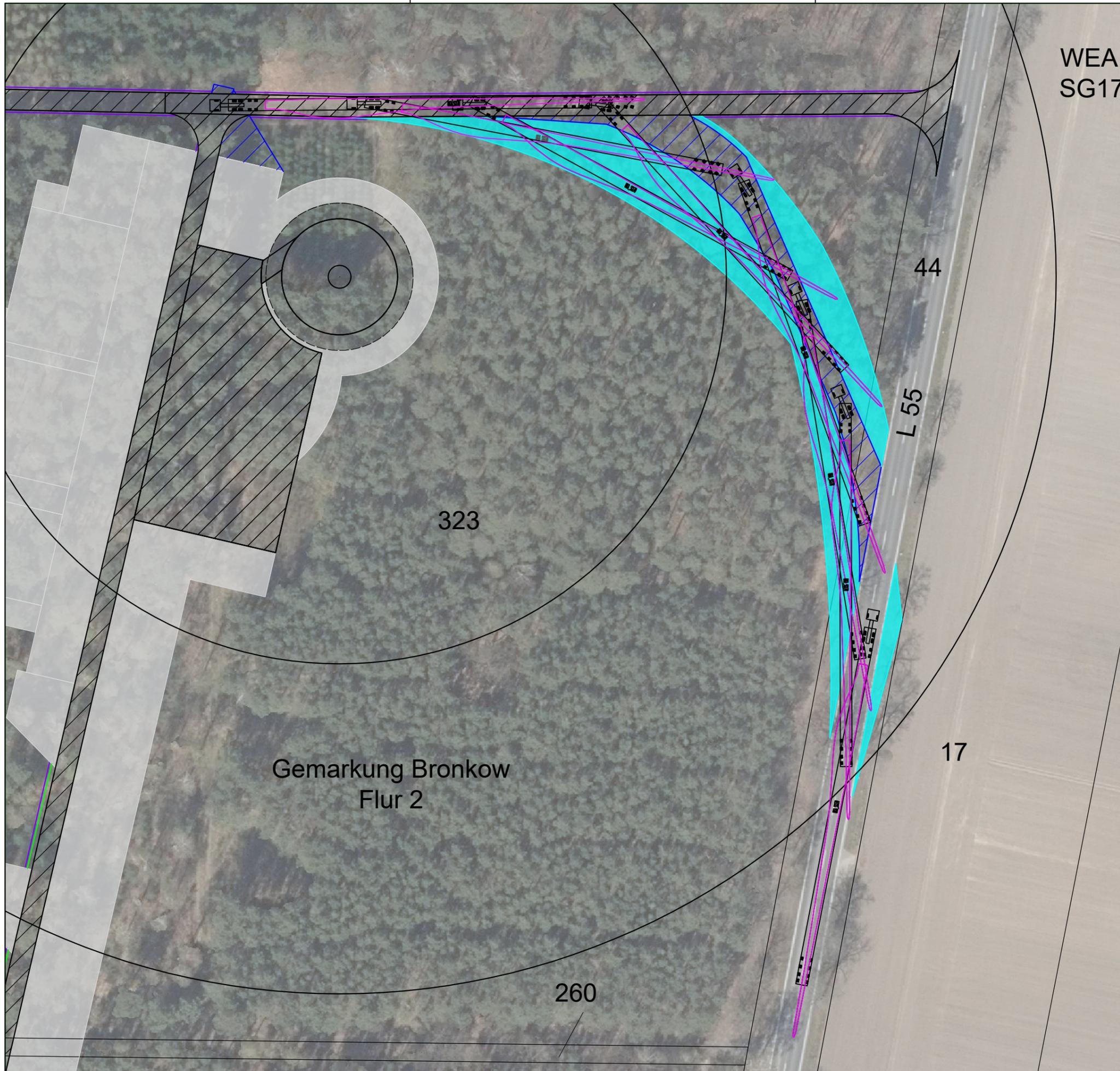
Projektbezeichnung
Bronkow-Nord
Projektantrag
K-2-165-0-00

Bundesland Brandenburg | Planungsregion Lausitz-Spreewald | Stadt / Gemeinde Bronkow/Calau

Planinhalt
Übersichtsplan

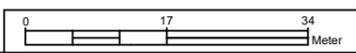
Planunggrundlage TK/DOP/ALKIS: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0		
erstellt 22.03.2023	Legende ETRS89/UTM Zone 33	Bearbeiter SDL
geändert 13.04.2023	Paperformat A1	Maßstab 1:3.000

WEA 6
SG170-6,6MW, NH 165mm



Legende

-  Flurstücksgrenze
-  Windenergieanlage mit Fundament, Fundamentböschung und Abstands- /Überbauungsfläche
-  Kranstellfläche und dauerhafte Zuwegung
-  Zuwegung temporär
-  Arbeitsfläche temporär
-  Überstreichfläche
-  Lichtraumprofil
-  Rotorblatttransporter



UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung
Bronkow-Nord
Projektnummer
K-2-165-0-00

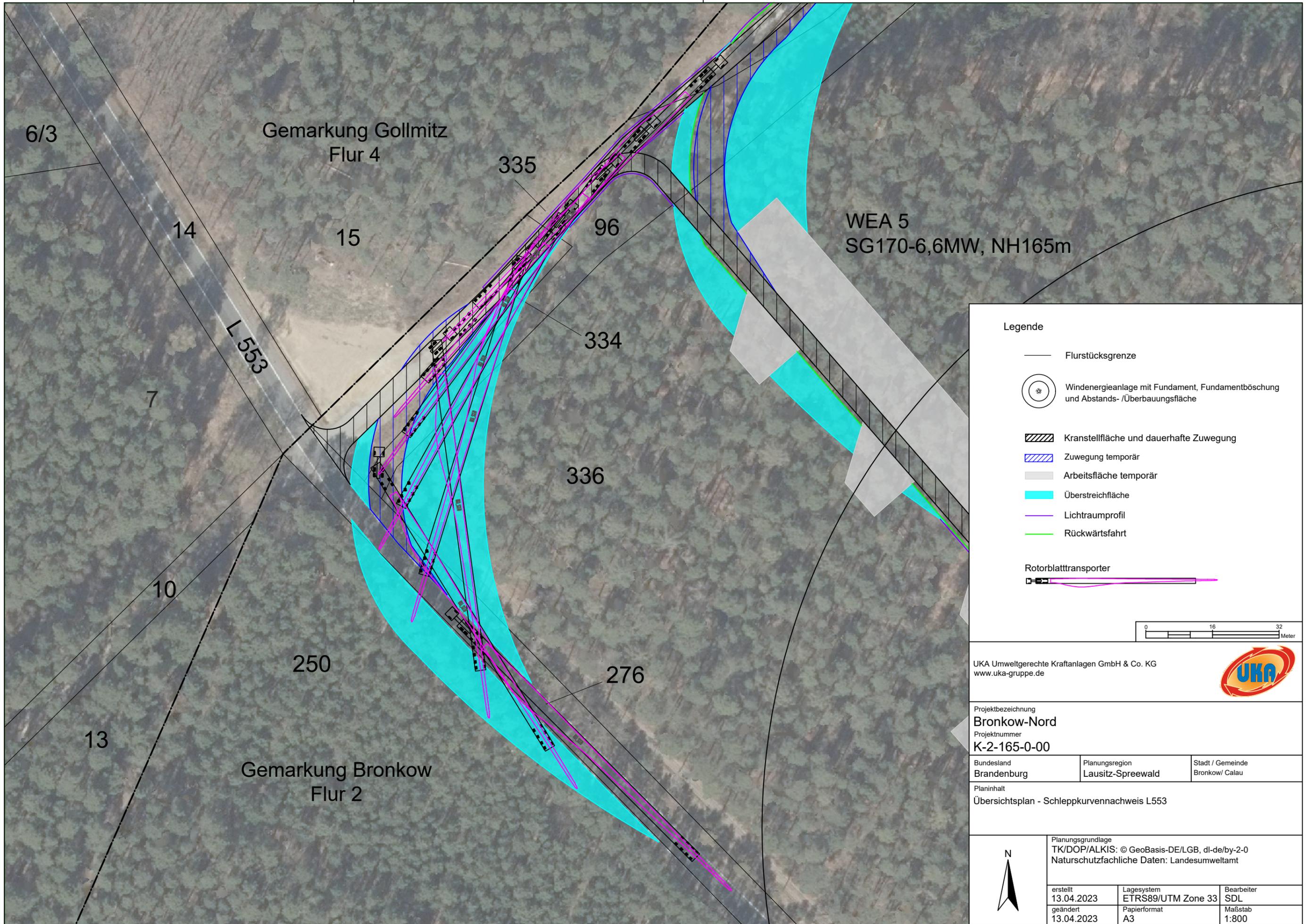
Bundesland Brandenburg	Planungsregion Lausitz-Spreewald	Stadt / Gemeinde Bronkow
---------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

Planinhalt
Übersichtsplan - Schleppkurvennachweis L55



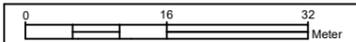
Planungsgrundlage
TK/DOP/ALKIS: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0
Naturschutzfachliche Daten: Landesumweltamt

erstellt 13.04.2023	Lagesystem ETRS89/UTM Zone 33	Bearbeiter SDL
geändert 13.04.2023	Papierformat A3	Maßstab 1:850



Legende

-  Flurstücksgrenze
 -  Windenergieanlage mit Fundament, Fundamentböschung und Abstands- /Überbauungsfläche
 -  Kranstellfläche und dauerhafte Zuwegung
 -  Zuwegung temporär
 -  Arbeitsfläche temporär
 -  Überstreichfläche
 -  Lichttraumprofil
 -  Rückwärtsfahrt
- Rotorblatttransporter
- 



UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung
Bronkow-Nord
Projektnummer
K-2-165-0-00

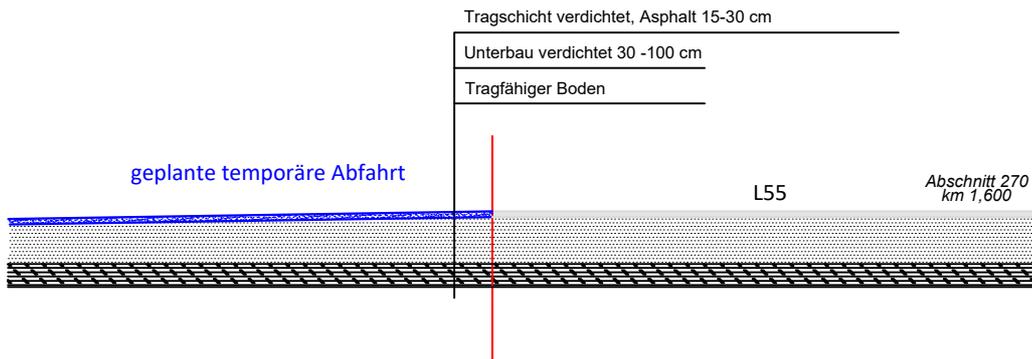
Bundesland Brandenburg	Planungsregion Lausitz-Spreewald	Stadt / Gemeinde Bronkow/ Calau
---------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

Planinhalt
Übersichtsplan - Schleppkurvennachweis L553



Planungsgrundlage
TK/DOP/ALKIS: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0
Naturschutzfachliche Daten: Landesumweltamt

erstellt 13.04.2023	Lagesystem ETRS89/UTM Zone 33	Bearbeiter SDL
geändert 13.04.2023	Papierformat A3	Maßstab 1:800



UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co.
KG www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung

Bronkow-Nord

Projektnummer

K-2-165-0-00

Bundesland
Brandenburg

Planungsregion
Lausitz-Spreewald

Stadt / Gemeinde
Bronkow, Calau, Luckaitztal

Planinhalt
Übersichtsplan

Planungsgrundlage



erstellt
13.04.2023

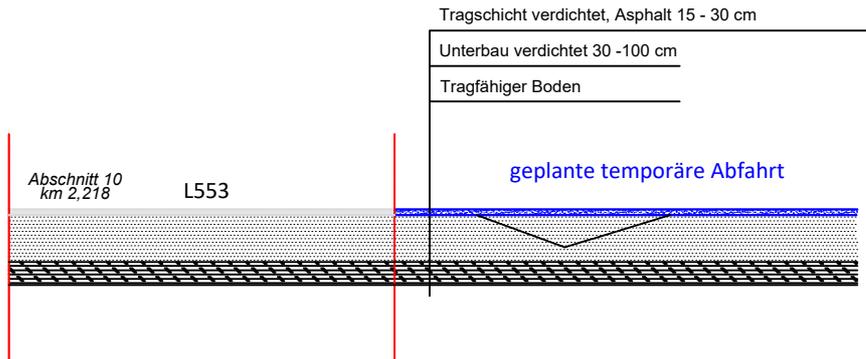
Lagesystem

Bearbeiter
SDL

geändert
13.04.2023

Papierformat
A4

Maßstab
1: 100



UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co.
 KG www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung

Bronkow-Nord

Projektnummer

K-2-165-0-00

Bundesland
Brandenburg

Planungsregion
Lausitz-Spreewald

Stadt / Gemeinde
Bronkow, Calau, Luckaitztal

Planinhalt

Übersichtsplan

Planungsgrundlage



erstellt
13.04.2023

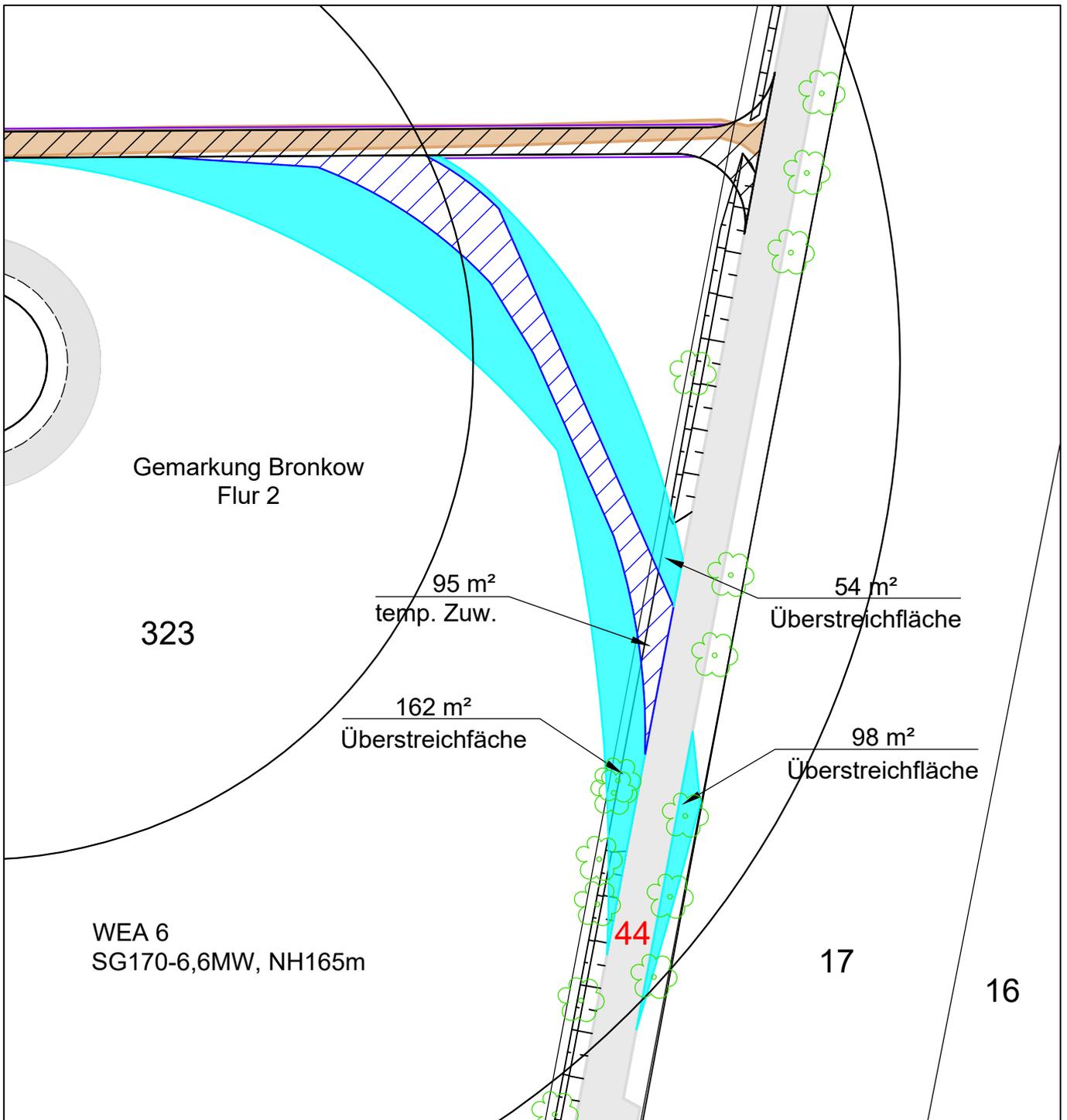
Lagesystem

Bearbeiter
SDL

geändert
13.04.2023

Papierformat
A4

Maßstab
1: 100



Gemarkung Bronkow
Flur 2

323

95 m²
temp. Zuw.

54 m²
Überstreichfläche

162 m²
Überstreichfläche

98 m²
Überstreichfläche

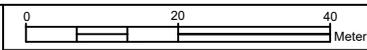
WEA 6
SG170-6,6MW, NH165m

44

17

16

Legende



- Flurstücksgrenze
- Weg
- Straßen
- Böschung
- Baum
- WEA geplant mit Fundament, Abstands- /Überbauungsfläche
- Böschung
- dauerhafte Zuwegung
- temporäre Zuwegung / Wendemöglichkeit
- Überstreichfläche
- Arbeitsfläche temporär
- Lichtraumprofil

UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung
Bronkow-Nord
Projektnummer
K-2-165-0-00

Bundesland
Brandenburg

Planungsregion
Lausitz-Spreewald

Stadt / Gemeinde
Bronkow

Planinhalt
Übersichtsplan - FS 44

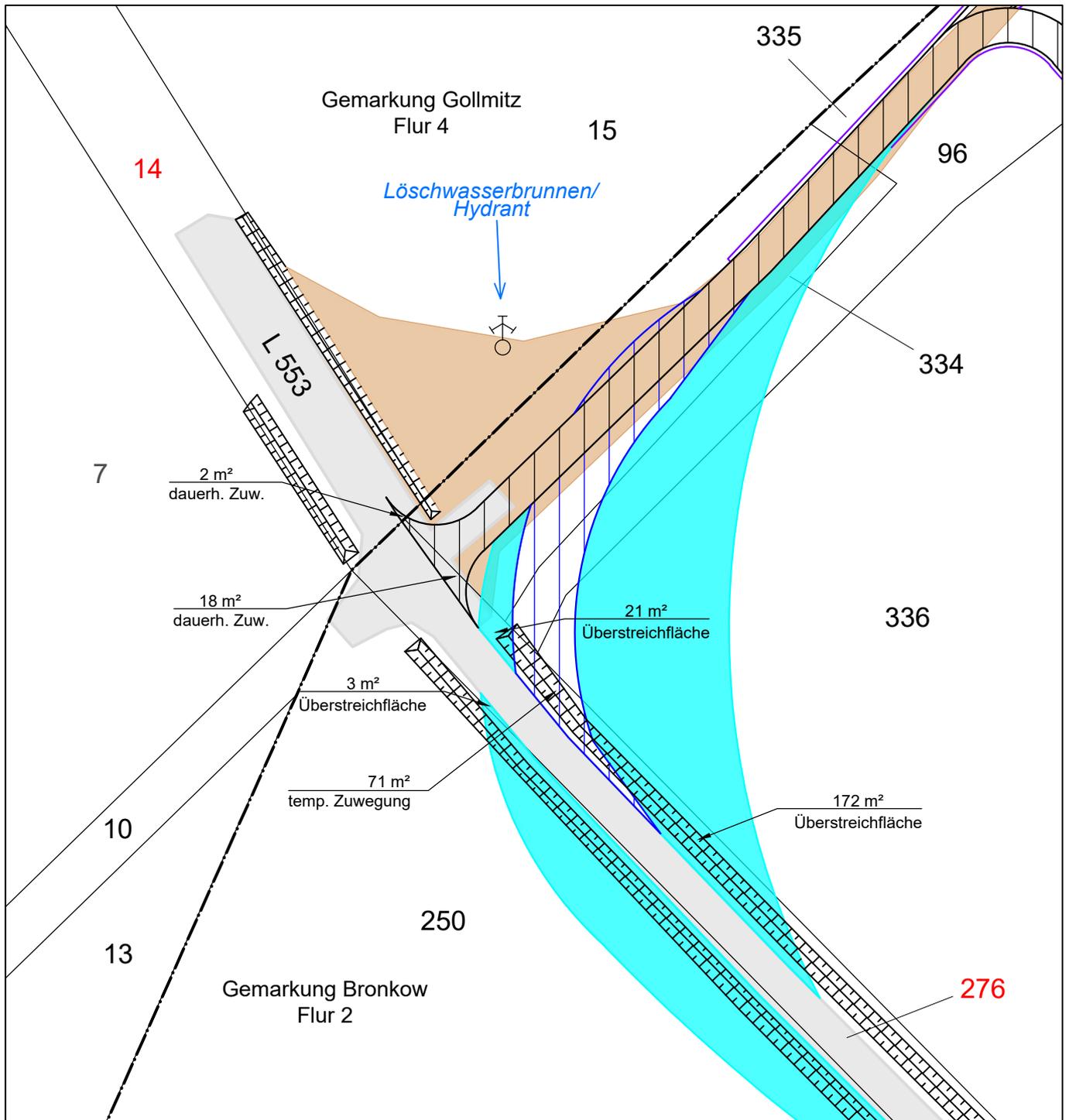
Planungsgrundlage
TK/DOP/ALKIS: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0
Naturschutzfachliche Daten: Landesumweltamt



erstellt
21.02.2023
geändert
12.04.2023

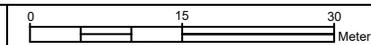
Lagesystem
ETRS89/UTM Zone 33
Papierformat
A4

Bearbeiter
SDL
Maßstab
1:1000



Legende

- Gemeindegrenze
- Flurstücksgrenze
- Weg
- Straßen
- Böschung
- dauerhafte Zuwegung
- temporäre Zuwegung / Wendemöglichkeit
- Überstreiffläche
- Lichtraumprofil



UKA Umweltgerechte Kraftanlagen GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de



Projektbezeichnung
Bronkow-Nord
Projektnummer
K-2-165-0-00

Bundesland Brandenburg	Planungsregion Lausitz-Spreewald	Stadt / Gemeinde Bronkow/ Calau
---------------------------	-------------------------------------	------------------------------------

Planinhalt
Übersichtsplan - FS 14 und FS 276

Planungsgrundlage
TK/DOP/ALKIS: © GeoBasis-DE/LGB, dl-de/by-2-0
Naturschutzfachliche Daten: Landesumweltamt



erstellt 02.04.2019	Lagesystem ETRS89/UTM Zone 33	Bearbeiter SDL
geändert 13.04.2023	Papierformat A4	Maßstab 1: 750

Gemarkung Bronkow
Flur 2

14

12

323

WEA 6
SG170-6,6MW, NH165m

3,00 m

L55
Abschnitt 270
km 1,600

200,00 m

17

16

15

11

260

44

37/1

Legende

- Flurstücksgrenze
- Weg
- Straßen
- Nutzungsartengrenze
- Böschung
- Baum
- WEA geplant mit Fundament, Abstands- / Überbauungsfläche
- Böschung
- Kontrollfläche und dauerhafte Zuwegung
- Arbeitsfläche temporär
- temporäre Zuwegung
- Überbauungsfläche
- Sichtbereich nach RAL

UKA Umweltgerechte Kraftwerke GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de

Projektbeschreibung
Bronkow-Nord
K-2-165-0-00

Landkreis	Brandenburg	Planungsregion	Lausitz-Spreewald	Stadt / Gemeinde	Bronkow
-----------	-------------	----------------	-------------------	------------------	---------

Darstellung Sichtbereich L55

Projektleitung	UKA-Design	AL/KAD/OP	© GeoBasis DE/LGR	di-stra-01
Stand	24.09.2021	Legierung	ET/RS/ST/UM	Zone S3
Gezeichnet	22.04.2023	Plankontrolle	AB	SKZ
				1:400



Gemarkung Gollmitz
Flur 4

Gemarkung Bronkow
Flur 2

Löschwasserbrunnen/
Hydrant

L 553

Abschnitt 10
km 2,218

Verrohrung
Bø d40

Verrohrung
Bø d40

Schotter

Legende

- Gemeindegrenze
- Flurstücksgrenze
- Straße
- Nutzungsgrenze
- Bösung
- Kranstiftliche und dauerhafte Zuwegung
- Arbeitsfläche temporär
- temporäre Zuwegung / Wendemöglichkeit
- Überbaufläche
- Lichtausprofil
- Rückwärtsfahren
- Sichtbereich nach RAL

UKA Umweltsysteme Kraftanlagen GmbH & Co. KG
www.uka-gruppe.de

Projektdaten
Bronkow-Nord
 K-2-165-0-00
 Bundesland: Brandenburg | Planungsbüro: [unleserlich] | Stadt / Gemeinde: Bronkow-Nord
 Darstellung: Sichtbereich L553

Informationen
 Projekt: [unleserlich] | Datum: 24.09.2021 | Maßstab: 1:250
 Zeichner: [unleserlich] | Geprüft: [unleserlich] | Datum: 13.04.2023

Durchschnittliches Verkehrsaufkommen in 24 Stunden während der Bauphase und der endgültigen Nutzung

1. Herstellung Zuwegung, Kranstellfläche, Fundamente für 7 WEA

Dauer: 32 Wochen
1.540 LKW (220 LKW je WEA)

2. Anlieferung einer Windenergieanlage

Dauer: 3 Tage
Tag 1: 5 Schwerlasttransporte
Tag 2: 5 Schwerlasttransporte
Tag 3: 5 Schwerlasttransporte

3. Errichtung einer Windenergieanlage

Dauer: 5 Tage
á 5 Transporter

4. Innenausbau und Herstellung der technischen Betriebsbereitschaft einer WEA

Dauer: 25 Tage
a' 5 Transporter

5. Betrieb und Wartung einer Windenergieanlage

Dauer: monatlich
á 1–2 Kleintransporter