



**Geplante Errichtung und Betrieb von sieben (Rheinebene)
und acht (Villerücken) Windenergieanlagen im Windpark
Bornheim**

Visualisierung der geplanten WEA

im Bereich der Schlösser Augustusburg und Falkenlust



LandPlan OS
Landschaftsplanung

Lengericher Landstr. 19a 49078 Osnabrück
Fon: 0541.42929 www.landplan-os.de

Windpark Bornheim (7 WEA in der Rheinebene und 8 WEA auf dem Villerücken)

Visualisierung der geplanten WEA im Bereich der Schlösser Augustusburg und Falkenlust

Auftraggeber

Stadt Bornheim

Verfasser

LandPlan OS GmbH

Lengericher Landstraße 19a

49078 Osnabrück

Tel: 0541.42929

Fax: 0541.47820

info@landplan-os.de

www.landplan-os.de

Bearbeiter/in

Stefan Kauling, Fachanwender CAD und Geoinformationssysteme

Sebastian Quasinowski, M.A., Kunsthistoriker

Januar 23

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG	1
1.1. AUSGANGSSITUATION UND ZIEL DES GUTACHTENS.....	1
1.2. DENKMALSCHUTZRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN	2
1.3. UNESCO-WELTERBE	6
2. VORHABEN- UND STANDORTBESCHREIBUNG	9
2.1. LAGE DER GEPLANTEN WEA IM WP BORNHEIM.....	9
2.2. SCHLÖSSER AUGUSTSBURG UND FALKENLUST	11
2.3. METHODIK.....	14
3. BETRACHTUNGSRÄUME	16
3.1. BETRACHTUNGSRaum 01 – Schloss Augustsburg	17
3.1.1. TREPPE ZUM GARTEN MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE	18
3.1.2. TREPPE ZUM GARTEN MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN	20
3.2. BETRACHTUNGSRaum 02 – Falkenluster Allee	22
3.2.1. ÖSTLICHER PARKEINGANG MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE.....	23
3.2.2. TOR ZUM PARK MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE	25
3.2.3. ÖSTLICHER PARKEINGANG MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN.....	27
3.2.4. FALKENLUSTER ALLEE: WESTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE	29
3.2.5. FALKENLUSTER ALLEE: WESTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN	31
3.2.6. FALKENLUSTER ALLEE: ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE	33
3.2.7. FALKENLUSTER ALLEE (MITTIG): ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE.....	35
3.2.8. FALKENLUSTER ALLEE: ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN	37
3.3. BETRACHTUNGSRaum 03 – Jagdschloss Falkenlust	39
3.3.1. WESTLICHE ZUFAHRT MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE	40
3.3.2. PARKPLATZ MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE	42
3.3.3. ÖSTLICHES TOR MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE	44
3.3.4. ÖSTLICHER BALKON.....	46
4. ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG	47
5. QUELLENNACHWEISE	49
5.1. LITERATUR-/QUELLENVERZEICHNIS.....	49
5.2. INTERNETQUELLEN	49

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Betrachtungsraum 1 – POI 01_01 (Ist-Zustand).....	19
Abbildung 2: Betrachtungsraum 1 – POI 01_01 (mit geplanten WEA (Rheinebene) in den Vordergrund gerückt und rot markiert)	19
Abbildung 3: Betrachtungsraum 1 – POI 01_02 (Ist-Zustand).....	21
Abbildung 4: Betrachtungsraum 1 – POI 01_02 (mit geplanten WEA (Villerücken) in den Vordergrund gerückt und rot markiert)	21
Abbildung 5: Betrachtungsraum 2 – POI 02_01 (Ist-Zustand).....	24
Abbildung 6: Betrachtungsraum 2 – POI 02_01 (mit geplanten WEA (Rheinebene) in den Vordergrund gerückt und rot markiert)	24
Abbildung 7: Betrachtungsraum 2 – POI 02_02 (Ist-Zustand).....	26
Abbildung 8: Betrachtungsraum 2 – POI 02_02 (mit geplanten WEA in der Rheinebene)	26
Abbildung 9: Betrachtungsraum 2 – POI 02_03 (Ist-Zustand).....	28
Abbildung 10: Betrachtungsraum 2 – POI 02_03 (mit geplanten WEA auf dem Villerücken)	28
Abbildung 11: Betrachtungsraum 02 – POI 02_04 (Ist-Zustand).....	30
Abbildung 12: Betrachtungsraum 02 – POI 02_04 (mit geplanten WEA in der Rheinebene)	30
Abbildung 13: Betrachtungsraum 02 – POI 02_05 (Ist-Zustand).....	32
Abbildung 14: Betrachtungsraum 02 – POI 02_05 (mit geplanten WEA (Villerücken) in den Vordergrund gerückt und rot markiert)	32
Abbildung 15: Betrachtungsraum 02 – POI 02_06 (Ist-Zustand).....	34
Abbildung 16: Betrachtungsraum 02 – POI 02_06 (mit geplanten WEA in der Rheinebene)	34
Abbildung 17: Betrachtungsraum 02 – POI 02_07 (Ist-Zustand).....	36
Abbildung 18: Betrachtungsraum 02 – POI 02_07 (mit geplanten WEA in der Rheinebene)	36
Abbildung 19: Betrachtungsraum 02 – POI 02_08 (Ist-Zustand).....	38
Abbildung 20: Betrachtungsraum 02 – POI 02_08 (mit geplanten WEA (Villerücken) in den Vordergrund gerückt und rot markiert)	38
Abbildung 21: Betrachtungsraum 03 – POI 03_01 (Ist-Zustand).....	41
Abbildung 22: Betrachtungsraum 03 – POI 03_01 (mit geplanten WEA (Rheinebene) in den Vordergrund gerückt und rot markiert)	41
Abbildung 23: Betrachtungsraum 03 – POI 03_02 (Ist-Zustand).....	43
Abbildung 24: Betrachtungsraum 03 – POI 03_02 (mit geplanten WEA (Rheinebene) mit roter Ellipse markiert)	43
Abbildung 25: Betrachtungsraum 03 – POI 03_03 (Ist-Zustand).....	45
Abbildung 26: Betrachtungsraum 03 – POI 03_03 (mit geplanten WEA (Rheinebene) rot markiert)	45

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Daten der geplanten Windenergieanlagen in der Rheinebene	9
Tabelle 2: Daten der geplanten Windenergieanlagen auf dem Villerücken	10
Tabelle 3: Abstände der nächstgelegenen WEA (Rheinebene und Villerücken) zu den Baudenkmälern	10

Kartenverzeichnis

Karte 1: Übersichtskarte zur Lage im Raum – Schlösser Augustsburg und Falkenlust mit geplanten und vorhandenen WEA (Rheinebene mit WEA 1 bis 7 und Villerücken mit WEA 1 bis 8)	13
Karte 2: Übersicht über die Betrachtungsräume	16
Karte 3: Betrachtungsraum 01 – Schloss Augustsburg: Übersicht über die Bildstandpunkte mit Blickrichtungen	17
Karte 4: Betrachtungsraum 01 – Schloss Augustsburg: Treppe zum Garten mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	18
Karte 5: Betrachtungsraum 01 – Schloss Augustsburg: Treppe zum Garten mit Blick in Richtung Villerücken (DOP)	20
Karte 6: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee: Übersicht über die Bildstandpunkte mit Blickrichtungen ..	22
Karte 7: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee: Östlicher Parkeingang mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	23
Karte 8: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee: Tor zum Park mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	25
Karte 9: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee: Östlicher Parkeingang mit Blick in Richtung Villerücken (DOP)	27
Karte 10: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee: westlich der Bahntrasse mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	29
Karte 11: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee: westlich der Bahntrasse mit Blick in Richtung Villerücken (DOP)	31
Karte 12: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee: östlich der Bahntrasse mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	33
Karte 13: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee (mittig): östlich der Bahntrasse mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	35
Karte 14: Betrachtungsraum 02 – Falkenluster Allee: östlich der Bahntrasse mit Blick in Richtung Villerücken (DOP)	37
Karte 15: Betrachtungsraum 03 – Jagdschloss FALKENLUST: Übersicht über die Bildstandpunkte mit Blickrichtungen	39
Karte 16: Betrachtungsraum 03 – Falkenlust: westliche Zufahrt mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	40
Karte 17: Betrachtungsraum 03 – Falkenlust: Parkplatz mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	42
Karte 18: Betrachtungsraum 03 – Falkenlust: östliches Tor mit Blick in Richtung Rheinebene (DOP)	44

1. EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG

1.1. AUSGANGSSITUATION UND ZIEL DES GUTACHTENS

Die Stadt Bornheim plant im Rahmen einer Aufstellung eines Teil-Flächennutzungsplans Wind die Errichtung von Windenergieanlagen (WEA). Nach derzeitigem Stand sind sieben bzw. acht Anlagen bei Bornheim im Rhein-Sieg-Kreis geplant. Sieben WEA sollen auf der Rheinebene errichtet werden. Dort sind Anlagen des Typs Enercon EP 5 160 NH 166 7x mit einem Rotordurchmesser von 160 m, einer Nabenhöhe von 166 m und einer Gesamthöhe von 246 m vorgesehen. Acht WEA sollen auf dem Villerücken errichtet werden, welche vom Typ Enercon EP 3 138 NH 81 8x sind. Diese Anlagen haben einen Rotordurchmesser von 138 m, eine Nabenhöhe von 81 m und eine Gesamthöhe von 150 m.

WEA stellen technische Bauwerke dar, die wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung weithin auffallen, so dass in der Folge nachhaltige Beeinträchtigungen für Denkmäler auftreten können. WEA können auch auf Sichtachsen zwischen kulturhistorisch relevanten Standorten oder markanten Aussichtspunkten und WEA beeinträchtigend wirken. In der Nähe der geplanten Standorte der WEA befinden sich die Schlösser Augustusburg und Falkenlust. Die Schlösser liegen in der Stadt Brühl (NRW) im Rheinland. Beide Schlösser sind herausragende Beispiele der Baukunst des Barock und Rokoko und sind seit 1984 (inkl. des Schlossparks) UNESCO-Welterbestätten.

Die geplanten Anlagen mit einer Gesamthöhe von 246 m bzw. 150 m haben eine ortsuntypische Größendimension, die die Höhe der natürlichen Elemente (Bäume, Hecken, Wälder) erheblich übersteigen. Daher verändern sie die natürlichen Vertikalmaßstäbe und bringen zusätzlich Bewegung in die Landschaft. Die Erheblichkeit des Eingriffs im landschaftsästhetischen Sinn bestimmt sich sowohl aus der Intensität des Eingriffs (Bauhöhe, Konstruktion, Standort, Anzahl) als auch aus der Empfindlichkeit der Baudenkmäler.

Windenergieanlagen haben auch eine Fernwirkung, die zu Beeinträchtigungen von weiter entfernt liegenden Landschaftsräumen führen können. Die Wahrnehmung dieser Beeinträchtigung nimmt aber mit zunehmender Entfernung vom geplanten Standort ab und ist abhängig vom Wetter (sonnig, bewölkt, dunstig, neblig) bzw. vom Horizont. So sind die WEA mit ihrem

grau mattierte und reflexionsarmen Anstrich vor einem grauen oder weißlichen Horizont, wie er sich in den hiesigen Breiten in rund 70 % der Zeit einstellt, in Abhängigkeit von der Entfernung kaum wahrnehmbar.

Die *LandPlan OS GmbH* wurde von der Stadt Bornheim dazu beauftragt, für die Schlösser Augustusburg und Falkenlust Visualisierungen mit den geplanten WEA zu erstellen, um einen örtlich stark differenzierten Eindruck der optischen Auswirkungen zu dokumentieren. Außerdem soll eine kurze Einschätzung bezüglich der visuellen Auswirkungen auf das Baudenkmal und möglicher Veränderungen in Hinsicht auf die Erlebbarkeit des Denkmals gegeben werden.

Die Prüfung ist dabei durch die zuständige Genehmigungsbehörde vorzunehmen. Zur Vorbereitung der Prüfung werden mit dem hier vorliegenden Gutachten die erforderlichen Detailinformationen zur Entscheidungsunterstützung vorgelegt.

1.2. DENKMALSCHUTZRECHTLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

In Folge der politisch forcierten Energiewende und des Ausbaus von erneuerbaren Energien kommt es zu einem Wandel in der Prägung der Kulturlandschaft durch die Energiegewinnung. Die dadurch entstehenden Konflikte zwischen technischen Bauwerken zur Energieproduktion und historischer Kulturlandschaft und Kulturgütern sind unterschiedlicher Natur, welche sich in substantielle, sensorielle und funktionale Aspekte aufteilen lassen.¹

WEA sind nach § 35 Abs. 1 BauGB im Außenbereich zulässig, sofern ihnen keine öffentlichen Belange entgegenstehen. Nach § 35 Abs. 3 S. 1 Nr. 5 BauGB kann es sich dabei auch um Belange des Denkmalschutzes handeln.² Des Weiteren können für die Errichtung von WEA Konzentrationszonen im Flächennutzungsplan ausgewiesen werden. Im Rahmen des Aufstellungsverfahrens des Teilflächennutzungsplans Wind müssen die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abgewogen werden (BauGB § 1 (7)). Der Denkmalschutz ist ein Belang. In Hinblick auf die Errichtung von WEA ist in dem Zusammenhang mit

¹ Vgl. UVP-Gesellschaft e.V. (Hrsg.): Kulturgüter in der Planung. Handreichung zur Berücksichtigung des kulturellen Erbes in der Umweltprüfung. Köln, 2014. S. 35f.

² Vgl. FA Wind (Hrsg.): Windenergie und Denkmalschutz. 2019. S. 7f.

Denkmälern besonders der Umgebungsschutz von Bedeutung, welcher in den Denkmalschutzgesetzen aller Länder festgeschrieben ist. Die Wirkung eines Denkmals kann demnach wesentlich von seiner Umgebung abhängen.³ Denkmäler werden daher nicht nur in ihrem Bestand geschützt, sondern auch in ihrem Erscheinungsbild im Kontext der Umgebung. Relevant dafür sind optische Bezüge und Wirkungen zwischen Denkmal und Umgebung.⁴

Die Vereinigung der Landesdenkmalpfleger differenziert in einer Definition der Raumwirkung zwischen drei Aspekten: visuelle Raumwirkung; strukturelle und funktionale Raumwirkung; ideelle und assoziative Raumwirkung. Dabei geht sie davon aus, dass diese nicht immer strikt getrennt nebeneinanderstehen, sondern sich oftmals gegenseitig bedingen.⁵ Die visuelle Raumwirkung meint Sichtbezüge zwischen Denkmälern und deren Umgebung. Neben linearen (Sichtachse) und sektoralen (Sichtfenster) Sichtbezügen gibt es ebenso Rundumblicke. Zudem können einzelne Standorte sowie mehrere Standorte als relevante Punkte in Betracht kommen. Von struktureller Raumwirkung geht man aus, wenn ein Denkmal in die historischen, städtebaulichen, topografischen und kulturlandschaftlichen Gegebenheiten eingebettet ist (z.B. eine Siedlung entlang einer Handelsstraße, Errichtung einer Burg auf einem Felssporn, usw.). Die funktionale Raumwirkung meint neben den formalen auch die inhaltlichen Gesamtzusammenhänge, wodurch eine funktionale Raumwirkung in Folge funktionaler Bezüge zwischen Denkmal und anderen Objekten besteht (z.B. eine Kirche mit einem Friedhof, Bahnhofsempfangsgebäude mit Gleisanlagen, Industrieanlagen mit dazugehörigen Werksgebäuden, usw.). Ideelle und assoziative Raumwirkungen treten auf, wenn gedankliche, symbolische, emotionale und rezeptionsgeschichtliche Bedeutungen bei Denkmälern und deren Umgebung entstanden sind (z.B. Gedenkstätte mit historischem Schlachtfeld, Wegkreuze, welche an Unfälle oder Untaten erinnern, usw.).

Raumbezogene Eigenschaften eines Objekts oder einer Struktur auf die Umgebung (oder umgekehrt) lassen sich also zusammenfassend in visuelle, funktionale und symbolisch-assoziative

³ BVerwG, Urteil vom 21.04.2009, Az. 4 C 5/08, Rn. 14-juris, BVerwG, Beschluss vom 12.01.2016, Az. 4 BN 11/15, Rn. 8-juris.

⁴ VG Köln, Urteil vom 30.06.2011, Az. 13 K 5244/08, Rn. 31-juris; BayVerfGH, Urteil vom 22.07.2008, Az. Vg. 11-VII-07, Rn. 46-juris.

⁵ Vgl. dies und folgenden Abschnitt: VDL (Hrsg.): Raumwirkung von Denkmälern und Denkmalensembles. Arbeitsblatt Nr. 51. 2020. S. 1f.

Gesichtspunkte gliedern, welche ausgehend vom Denkmal den Wirkungsraum beschreiben. Der Wirkungsraum besteht aus der Raumwirkung und der wechselseitigen Beziehung zu anderen Objekten, baulichen Ensembles usw.⁶

Raumbezüge von Denkmälern können sich im Laufe der Zeit ändern und somit zum Zeitpunkt der Entstehung anders ausfallen als zum heutigen Zeitpunkt. Wichtig ist es daher, die Raumwirkung und den Wirkungsraum zu analysieren. Die Darstellung und Analyse des Denkmals und der räumlichen Bestandteile geben Hinweise auf dessen raumgezogenen Eigenschaften (Raumwirkung eines Denkmals). Die Reichweite kann dabei unterschiedlich ausfallen und lediglich auf einen Raum oder ein Gebäude, oder direkt auf eine ganze Landschaft bezogen sein.

Das Erscheinungsbild eines Denkmals ist ebenfalls ein häufig diskutierter Faktor in Bezug auf die Errichtung von WEA. Eine allgemeingültige Antwort auf die Frage, wann eine Beeinträchtigung des Erscheinungsbilds gegeben ist, lässt sich nicht geben. Wohl wurden aber in der Rechtsprechung verschiedene Kriterien entwickelt, die für die Beurteilung relevant sind.⁷ Ein wichtiger Faktor hierfür ist der Denkmalwert, welcher u.a. durch besondere historische, künstlerische, wissenschaftliche, städtebauliche, volkskundliche Werte bzw. Bedeutungen definiert wird und damit das öffentliche Interesse des Schutzes und Erhalts des Denkmals begründet. Der Denkmalwert spielt jedoch auch für die Frage der Beeinträchtigung des Denkmals eine erhebliche Rolle, denn die Beziehung des Denkmals zu seiner Umgebung muss für den Denkmalwert von Bedeutung sein.⁸

Die Kulturhoheit unterliegt nach Art. 30 und Art. 70 des Grundgesetzes den jeweiligen Bundesländern. Die Begriffsbestimmung für Kulturdenkmäler ist in allen 16 Ländergesetzen der Bundesrepublik Deutschland inhaltlich gleich. Einzelne Formulierungen können abweichen. Denkmäler sind nach § 2(1) des Nordrhein-westfälischen Denkmalschutzgesetzes (Denkmalschutzgesetz – DSchG NRW) „Sachen, Mehrheiten von Sachen und Teile von Sachen [...]“ Ge-

⁶ Vgl. SANDMEIER, Judith: Überlegungen zum Raumbezug von Denkmälern. In: Landschaftsverband Westfalen-Lippe (Hrsg.): Kulturelles Erbe und Windenergienutzung. Berücksichtigung von Denkmälern und historischen Kulturlandschaften bei Windenergieplanungen. 18. Arbeitsheft der LWL-Denkmalpflege, Landschafts- und Baukultur in Westfalen. Münster, 2017. S. 29-35.

⁷ Vgl. FA Wind (Hrsg.): Windenergie und Denkmalschutz. S. 9.

⁸ Vgl. FA Wind (Hrsg.): Windenergie und Denkmalschutz. S. 9.

meint sind also in diesem Zusammenhang nicht nur Gebäude, sondern auch deren Ausstattungstücke, Brunnen, Bildstöcke, Sachgesamtheiten, ganze Baugruppen, Straßen, Plätze, Garten-, Friedhofs-, oder Parkanlagen und sogar Ortsteile und Sachteile, z.B. das Portal eines sonst nicht schützenswerten Gebäudes.⁹ Kulturdenkmäler sind bedeutend für die Geschichte des Menschen, für Städte und Siedlungen oder für die Entwicklung der Arbeits- und Wirtschaftsbedingungen. Der Denkmalwert ergibt sich aus der künstlerischen, wissenschaftlichen, geschichtlichen, volkskundlichen oder städtebaulichen Bedeutung des einzelnen Baudenkmals. Nach § 2(3) DSchG NRW ist auch die engere Umgebung des Baudenkmals geschützt, sofern sie für deren Erscheinungsbild bedeutend sind.

In Hinblick auf Gartendenkmäler lassen sich in den einzelnen Denkmalschutzgesetzen der Länder Parallelen feststellen, im Detail weisen diese jedoch Unterschiede auf. So erwähnen nicht alle Denkmalschutzgesetze explizit Garten- und Parkanlagen oder sogar Gartendenkmäler. Abgesehen von dem Denkmalschutzgesetz von Baden-Württemberg gibt es in allen anderen Denkmalschutzgesetzen der Länder die Unterscheidung zwischen Bau- und Bodendenkmälern sowie Sachgesamtheiten. Zudem werden bewegliche Denkmäler erwähnt und einige Länder erläutern das Gartendenkmal weiter. Das Denkmalschutzgesetz NRW nennt gärtnerische Anlagen oder sonstige von Menschen gestaltete Teile von Landschaften mit ihren Pflanzen, Frei- und Wasserflächen (Gartendenkmale, DschG NRW §2, (4)). Nach §2 (4) DschG NRW können insbesondere Zeugnisse der Garten- und Landschaftsgestaltung Denkmalbereiche sein.¹⁰

Der grundsätzliche Umgang mit Gartendenkmälern wurde vom Internationalen Komitee für Historische Gärten ICOMOS-IFLA 1981 in der Charta von Florenz festgelegt. Für die gartendenkmalpflegerischen Aufgabenstellungen, welche die Erforschung, den Schutz und die Instandhaltung des Gartendenkmals umfassen, ist die gartendenkmalpflegerische Zielplanung von großer Bedeutung. Sie formuliert als eigenständiger Fachbeitrag die besonderen Ziele und

⁹ Vgl. KIESOW, Gottfried: Denkmalpflege in Deutschland. Darmstadt, 2000. S.76.

¹⁰ Vgl. für den gesamten Abschnitt: HÖNES, Ernst-Rainer: Gesetzliche Regelungen und nationale und internationale Vereinbarungen in der Gartendenkmalpflege. In: ROLKA, Caroline; VOLKMANN, Torsten (Hrsg.): Handbuch der Gartendenkmalpflege. Stuttgart, 2022. S. 90.

Belange der Gartendenkmalpflege und grenzt sich anderen Belangen wie beispielsweise Natur-, Wasser- oder Verkehrsschutz ab.¹¹

1.3. UNESCO-WELTERBE

Die Grundidee der Welterbe-Konvention ist es, Kultur- und Naturerbestätten von außergewöhnlichem universellem Wert für die gesamte Weltgemeinschaft für gegenwärtige und zukünftige Generationen zu bewahren.¹² Laut der Deutschen-UNESCO-Kommission sei die 1972 von der UNESCO verabschiedete Konvention das international bedeutendste Instrument, um Kultur- und Naturerbestätten von *außergewöhnlich universellem Wert* zu erhalten.¹³

Die Vertragsstaaten benennen dazu zunächst materielles Erbe von bedeutender Qualität in ihrem Territorium. Die darauffolgende Begutachtung wird durch die Beraterorganisationen ICOMOS International und IUCN durchgeführt.¹⁴ Das Welterbekomitee trifft auf dieser Grundlage eine Entscheidung über die Aufnahme auf die Welterbeliste. Daraus resultiert schließlich eine Verpflichtung des Vertragsstaates zum Schutz und zur Vermittlung dieser außergewöhnlichen Stätten.

Der Begriff des „Welterbes“ ist durch die Welterbekonvention von 1972 definiert. Maßgebend ist der universelle Wert einer Kultur- oder Naturstätte. Zehn Kriterien dienen dabei einer Einordnung. Die Kriterien (i) bis (vi) beziehen sich auf Kulturerbestätten, die Kriterien (vii) bis (x) auf Naturerbestätten:

„Das Komitee betrachtet ein Gut als von außergewöhnlichem universellem Wert, wenn das Gut einem oder mehreren der folgenden Kriterien entspricht. Angemeldete Güter sollten daher:

(i) ein Meisterwerk der menschlichen Schöpferkraft darstellen;

¹¹ Vgl. VOLKMANN, Torsten: Gartendenkmalpflegerische Methodik. In: ROLKA, VOLKAMANN (Hrsg.): Handbuch der Gartendenkmalpflege. S. 176.

¹² Vgl. dazu und für den gesamten Abschnitt: Deutsche UNESCO-Kommission e.V. (Hrsg.): Welterbe-Manual. Handbuch zur Umsetzung der Welterbekonvention in Deutschland, Luxemburg, Österreich und der Schweiz. Bonn, 2009.

¹³ Vgl.: Deutscher Bundestag (Hrsg.): Sachstand. Das UNESCO-Weltkulturerbe. Berlin, 2018. S. 4.

¹⁴ Der Zuständigkeitsbereich für das Kulturerbe liegt bei dem „Internationalen Rat für Denkmalpflege“ (International Council on Monuments and Sites, ICOMOS) und für das Naturerbe bei der „Internationalen Union zur Erhaltung der Natur“ (International Union for Conservation of Nature and Natural Resources, IUCN).

- (ii) für einen Zeitraum oder in einem Kulturgebiet der Erde einen bedeutenden Schnittpunkt menschlicher Werte in Bezug auf Entwicklung der Architektur oder Technik, der Großplastik, des Städtebaus oder der Landschaftsgestaltung aufzeigen;
- (iii) ein einzigartiges oder zumindest außergewöhnliches Zeugnis von einer kulturellen Tradition oder einer bestehenden oder untergegangenen Kultur darstellen;
- (iv) ein hervorragendes Beispiel eines Typus von Gebäuden, architektonischen oder technologischen Ensembles oder Landschaften darstellen, die einen oder mehrere bedeutsame Abschnitte der Menschheitsgeschichte versinnbildlichen;
- (v) ein hervorragendes Beispiel einer überlieferten menschlichen Siedlungsform, Boden- oder Meeresnutzung darstellen, die für eine oder mehrere bestimmte Kulturen typisch ist, oder der Wechselwirkung zwischen Mensch und Umwelt, insbesondere, wenn diese unter dem Druck unaufhaltsamen Wandels vom Untergang bedroht wird;
- (vi) in unmittelbarer oder erkennbarer Weise mit Ereignissen oder überlieferten Lebensformen, mit Ideen oder Glaubensbekenntnissen oder mit künstlerischen oder literarischen Werken von außergewöhnlicher universeller Bedeutung verknüpft sein. (Das Komitee ist der Ansicht, dass dieses Kriterium in der Regel nur in Verbindung mit einem weiteren Kriterium angewandt werden sollte);
- (vii) überragende Naturerscheinungen oder Gebiete von außergewöhnlicher Naturschönheit und ästhetischer Bedeutung aufweisen;
- (viii) außergewöhnliche Beispiele der Hauptstufen der Erdgeschichte darstellen, einschließlich der Entwicklung des Lebens, wesentlicher im Gang befindlicher geologischer Prozesse bei der Entwicklung von Landschaftsformen oder wesentlicher geomorphologischer oder physiographischer Merkmale;
- (ix) außergewöhnliche Beispiele bedeutender im Gang befindlicher ökologischer und biologischer Prozesse in der Evolution und Entwicklung von Land-, Süßwasser-, Küsten- und Meeres-Ökosystemen sowie Pflanzen- und Tiergemeinschaften darstellen;
- (x) die für die In-situ-Erhaltung der biologischen Vielfalt bedeutendsten und typischsten Lebensräume enthalten, einschließlich solcher, die bedrohten Arten enthalten, welche aus wissenschaftlichen Gründen oder ihrer Erhaltung wegen von außergewöhnlichem universellem Wert sind.

Um als Gut von außergewöhnlichem universellem Wert zu gelten, muss ein Gut auch die Bedingungen der Unversehrtheit und/oder Echtheit erfüllen und über einen Schutz- und Verwaltungsplan verfügen, der ausreicht, um seine Erhaltung sicherzustellen.“¹⁵

Dabei werden nur jene Kultur- und Naturstätten in die Liste des Welterbes aufgenommen, welche mindestens eine der zehn Kriterien der *Einzigartigkeit* sowie der *Authentizität* (für Kulturstätten) bzw. der *Integrität* (für Naturstätten) erfüllen und wenn ein überzeugender Managementplan vorliegt.¹⁶ Der *außergewöhnlich universelle Wert*, welcher den in die Liste des Welterbes aufgenommenen Kultur- und Naturstätten attestiert wurde, ist durch das Welterbe-Komitee zum Zeitpunkt der Aufnahme festgelegt und anschließend nicht veränderbar. Welterbestätten sind einzelne Kulturgüter mit einem klar formulierten internationalen Wert.

¹⁵ UNESCO World Heritage Centre: *Richtlinien für die Durchführung des Übereinkommens zum Schutz des Kultur- und Naturerbes der Welt*. S. 25-26.

¹⁶ Vgl.: Deutscher Bundestag (Hrsg.): *Das UNESCO-Weltkulturerbe*. S. 4.

Nicht alles in ihnen trägt dabei zum *außergewöhnlich universellen Wert* bei, allerdings sollen jene Attribute, welche dies tun, angemessen geschützt werden.¹⁷

¹⁷ Vgl. ICOMOS (Hrsg.): Guidance on Heritage Impact Assessments for Cultural World Heritage Properties. A publication of the International Council on Monuments and Sites. Paris, 2011. S. 1.

2. VORHABEN- UND STANDORTBESCHREIBUNG

2.1. LAGE DER GEPLANTEN WEA IM WP BORNHEIM

Bei dem hier zu betrachtenden Vorhaben geht es um die Errichtung und den Betrieb sieben (Enercon EP 5 160 NH 166 7x) bzw. acht (Enercon EP 3 138 NH 81 8x) neuer WEA mit Gesamthöhe von 246 m bzw. 150 m.

Im näheren Umkreis ist eine Vorbelastung durch bestehende Windenergieanlagen / Windparks vorhanden. Die Daten und Lage der geplanten WEA sind der Karte 1 sowie der Tabelle 1 (Rheinebene) und der Tabelle 2 (Villerücken) zu entnehmen.

WEA- Bezeichnung	UTM-Koordinaten ETRS89 / UTM Zone 32N Ost / Nord	WEA-Typ	Nabenhöhe	Gesamthöhe
Zusatzbelastung (neue WEA)				
WEA 1	357.178/ 5.627.363	Enercon EP 5	160 m	246 m
WEA 2	358.327/ 5. 628.330	Enercon EP 5	160 m	246 m
WEA 3	358.284/ 5. 627.974	Enercon EP 5	160 m	246 m
WEA 4	357.857/ 5. 628.445	Enercon EP 5	160 m	246 m
WEA 5	358.000 / 5.627.444	Enercon EP 5	160 m	246 m
WEA 6	357.761 / 5.627.685	Enercon EP 5	160 m	246 m
WEA 7	357.357 / 5.628.067	Enercon EP 5	160 m	246 m

TABELLE 1: DATEN DER GEPLANTEN WINDENERGIEANLAGEN IN DER RHEINEBENE

WEA- Bezeichnung	UTM-Koordinaten ETRS89 / UTM Zone 32N Ost / Nord	WEA-Typ	Nabenhöhe	Gesamthöhe
Zusatzbelastung (neue WEA)				
WEA 1	352.277/ 5. 624.285	Enercon EP 3	81 m	150 m
WEA 2	352.374/ 5.624.281	Enercon EP 3	81 m	150 m
WEA 3	352.699/ 5.623.632	Enercon EP 3	81 m	150 m
WEA 4	352.700/ 5. 624.278	Enercon EP 3	81 m	150 m
WEA 5	352.926/ 5. 624.078	Enercon EP 3	81 m	150 m
WEA 6	353.070/ 5. 623.912	Enercon EP 3	81 m	150 m
WEA 7	352.727/ 5. 624.005	Enercon EP 3	81 m	150 m
WEA 8	352.811/ 5. 623.782	Enercon EP 3	81 m	150 m

TABELLE 2: DATEN DER GEPLANTEN WINDENERGIEANLAGEN AUF DEM VILLERÜCKEN

Der Standort der geplanten WEA liegt bei Bornheim (NRW), westlich des Rheins. Köln liegt in etwa 20 km nördlich, Bonn etwa 10 km südöstlich. Die geplanten WEA liegen zwischen 5,6 km und 10,5 km von den Schlössern Augustusburg und Falkenlust entfernt. Die Abstände der jeweils nächstgelegenen geplanten WEA sind der Tabelle 3 zu entnehmen.

Baudenkmal	nächstgelegene WEA (Rheinebene) mit Abstand	nächstgelegene WEA (Villerücken) mit Abstand
Schloss Augustusburg	WEA 1 (9,4 km)	WEA 7 (8,4 km)
Schloss Falkenlust	WEA 1 (6,7 km)	WEA 7 (7,6 km)

TABELLE 3: ABSTÄNDE DER NÄCHSTGELEGENEN WEA (RHEINEBENE UND VILLERÜCKEN) ZU DEN BAUDENKMÄLERN

Die nachfolgenden Visualisierungen beziehen sich auf die Prüfung der optischen Beeinflussung der Schlösser Augustusburg und Falkenlust durch die geplanten WEA (s. Kap. 1).

2.2. SCHLÖSSER AUGUSTUSBURG UND FALKENLUST

Die Schlösser Augustusburg und Falkenlust liegen in der Stadt Brühl im Rheinland westlich des Rheins. Die seit 1984 zu den UNESCO-Welterbestätten gehörenden Bauten sind durch eine Allee und einen Schlosspark miteinander verbunden.

Zu Beginn des 18. Jahrhunderts ließ der Kölner Erzbischof Clemens August I. von Bayern (1700 – 1761) an die Stelle der von den Franzosen gesprengten Wasserburg das Schloss Augustusburg errichten. Clemens August beauftragte 1725 den Wieder- und Ausbau der Brühler Burg ruine zu einem Lustschloss nach den Plänen des westfälischen Baumeisters Johann Conrad Schlaun (1695-1773).¹⁸ Zuvor missfielen Clemens August die Entwürfe des Baumeisters Guillaume d’Hauberat (1680-1749), da sie wahrscheinlich in ihrer Formensprache als zu französisch-trocken empfunden wurden. Die für barocke Architektur untypische, nicht vollständige Symmetrie des Bauwerks begründet sich durch die Übernahme einiger Fundamente des Vorgängerbaus. So entstand eine Dreiflügelanlage mit Mansardenwalmdach, die einen Ehrenhof umschließt. Der Münchener Hofbaumeister François de Cuvilliés der Ältere (1695-1768) gestaltete die Fassaden im Stil des Rokoko. Gerade die asymmetrische Gartenfront wird so durch die Bauskulptur dominiert. Als besonderes prachtvoll ausgestaltetes Merkmal sei das Treppenhaus erwähnt, welches 1740 bis 1746 von Balthasar Neumann (1687-1753) geschaffen wurde. Der Garten, welcher dem südlichen Seitenflügel vorgelagert ist, ist nach dem Gartenarchitekten Dominique Girard (1680-1738) entworfen worden.¹⁹ Nach einer Umgestaltung zum englischen Landschaftsgarten durch Peter Joseph Lenné (1789-1866) im 19. Jahrhundert wurde 1930-35 versucht, den ursprünglichen Zustand des Gartens nach einem Plan von 1728 zu rekonstruieren. Die zuvor vor allem landwirtschaftlich geprägte Fläche wurde durch den Bau des Gartens durch das Einfügen von Wasser- und Wegesystemen in den Tierpark und die offene Landschaft eingefügt. Die so entstandene Ordnung durch bauliche Eingriffe gliederte den Raum, um optische Bezüge zur Landschaft herzustellen. Im Zuge der Umgestaltung im 19.

¹⁸ Vgl. hierzu und für den gesamten Abschnitt: HANSMANN, Wilfried: Schloss Augustusburg in Brühl. Worms, 2002. S. 21f.

¹⁹ Vgl. ebd. S. 169f.

Jahrhundert arrangierte Lenné auch das Gebäude des heutigen Brühler Bahnhof in das Gesamtbild, indem er es präsent und parallel vor das Schloss platzierte. Die Begeisterung für die neue Technik spiegelt sich hier in der Wahl des Standorts wider.

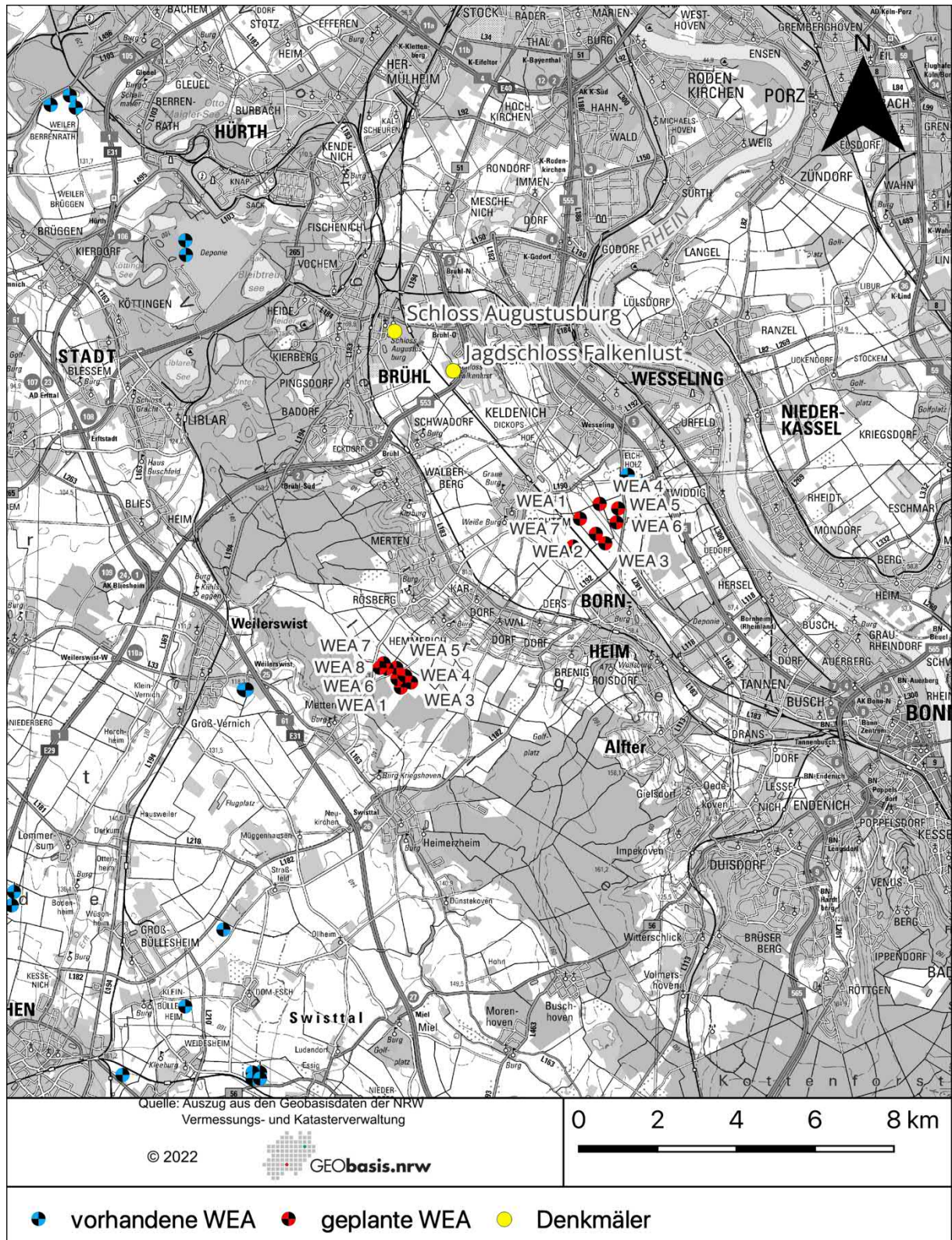
Clemens August jagte leidenschaftlich gerne. Die besonders schwierige und fürstliche Art der Beizjagd mit Falken auf Reiher und Milane begeisterte ihn. Die Gebiete zwischen Brühl und Wesseling eigneten sich besonders gut dafür, weshalb er das Jagdschloss Falkenlust 1729 bis 1737 nach dem Entwurf von Cuvilliés von dem örtlichen Baumeister Michael Leveilly (1694-1762) errichten ließ.²⁰ Das Schloss wird von zwei flachen Nebengebäuden flankiert, von denen schmiedeeiserne Gitter in einem Bogen zusammenlaufen. Die Lage des Jagdschlusses wurde so in den vorhandenen Forst eingegliedert, sodass wenig umständliche Ausritte zur Falkenjagd in die Landschaft möglich waren.²¹

Die Falkenluster Allee, welche die beiden Schlösser miteinander verbindet, bildet eine wichtige Achse für die Gesamtkomposition, deren Verlängerung in die Rheinebene führt. Sowohl im 18. Jahrhundert als auch heute sind die Flächen zu großen Teilen landwirtschaftlich genutzt. Durchschnitten wird diese Fläche durch die Bundesautobahn, die Bahn- und Hochspannungstrasse sowie das Areal des Kiesabbaus. Der Maler Renier Roidkin (1684-1741) fertigte in den 30er Jahren des 18. Jahrhunderts mehrere Zeichnungen der Landschaft in der Umgebung von Brühl an. Er hielt darin wichtige Sichtbeziehungen und Silhouetten fest. Unter anderem zeichnete er auch das Schloss Augustusburg und Falkenlust und zeigte so mehrere Sichtachsen auf, welche zum Teil heute noch erhalten sind (beispielsweise die Falkenluster Allee).

Die optische Öffnung des Raums zwischen Augustusburg und Falkenlust wurde durch den repräsentativen Umbau der Burg zum Schloss und der Nutzung der Umgebung zur Falkenjagd vollzogen. Seither prägt die Gesamtkomposition der beiden Schlösser mit der Parkanlage und der verbindenden Allee die Gegend sowie das Stadtbild von Brühl.

²⁰ Vgl.: HANSMANN, Wilfried: Schloss Falkenlust in Brühl. Worms, 2002. S. 9f.

²¹ Vgl. ebd. S. 29.



KARTE 1: ÜBERSICHTSKARTE ZUR LAGE IM RAUM – SCHLÖSSER AUGUSTUSBURG UND FALKENLUST MIT GEPLANTEN UND VORHANDENEN WEA (RHEINEBENE MIT WEA 1 BIS 7 UND VILLERÜCKEN MIT WEA 1 BIS 8)

2.3. METHODIK

Zur Erstellung der Visualisierungen wurde die App MoDaL-MR verwendet. Es handelt sich dabei um eine AR (Augmented Reality) App, die im Rahmen eines Forschungsprojektes zusammen mit der Hochschule Osnabrück von der LandPlan OS GmbH entwickelt wurde.

Einer der großen Vorteile der App liegt darin, dass direkt vor Ort die korrekte spätere Ansicht simuliert werden kann und auch die Auswirkungen von kleinsten Standortveränderungen (z.B. vor oder neben Gebäude oder Bewuchs) berücksichtigt werden. Dies führt unter anderem zu einem besseren Verständnis der zu erwartenden Auswirkungen und durch die einfache Handhabbarkeit und die damit verbundene Möglichkeit die App auch von Beteiligten (z.B. Anwohner, Behörden- / Verbandsvertretern) nutzen zu lassen, zu einer höheren Glaubwürdigkeit und Akzeptanz der Darstellungen.

Die App nutzt die AR-Technologie um die geplanten Windenergieanlagen als virtuelle 3D Modelle in das Livebild eines mobilen Endgerätes (Handy/Tablet) einzublenden. Die Windenergieanlagen entsprechen dabei in Aussehen und Größe ihren realen Vorbildern. Zusätzlich zur Echtzeitdarstellung im Livebild verfügt die App über eine Speicherfunktion, die es ermöglicht, das augmentierte Bild zu sichern.

Die korrekte Position des Betrachters wird dabei durch die Nutzung des GPS-Signals und/oder durch die manuelle Positionierung auf einer App-internen Karte/Luftbild sichergestellt. Die korrekte Höhe des Betrachters wird durch eine ebenfalls in der App vorgehaltene Höhenkarte gewährleistet.

Die korrekte Ausrichtung wird über das Setzen von Referenzpunkten an Landmarken (Hausgiebel, Kirchtürme, Strommasten, markante Einzelbäume, etc.) sichergestellt, welche sich im Sichtbereich des jeweiligen Standortes befinden. Die Ausrichtung erfolgt an jedem einzelnen Standort erneut.

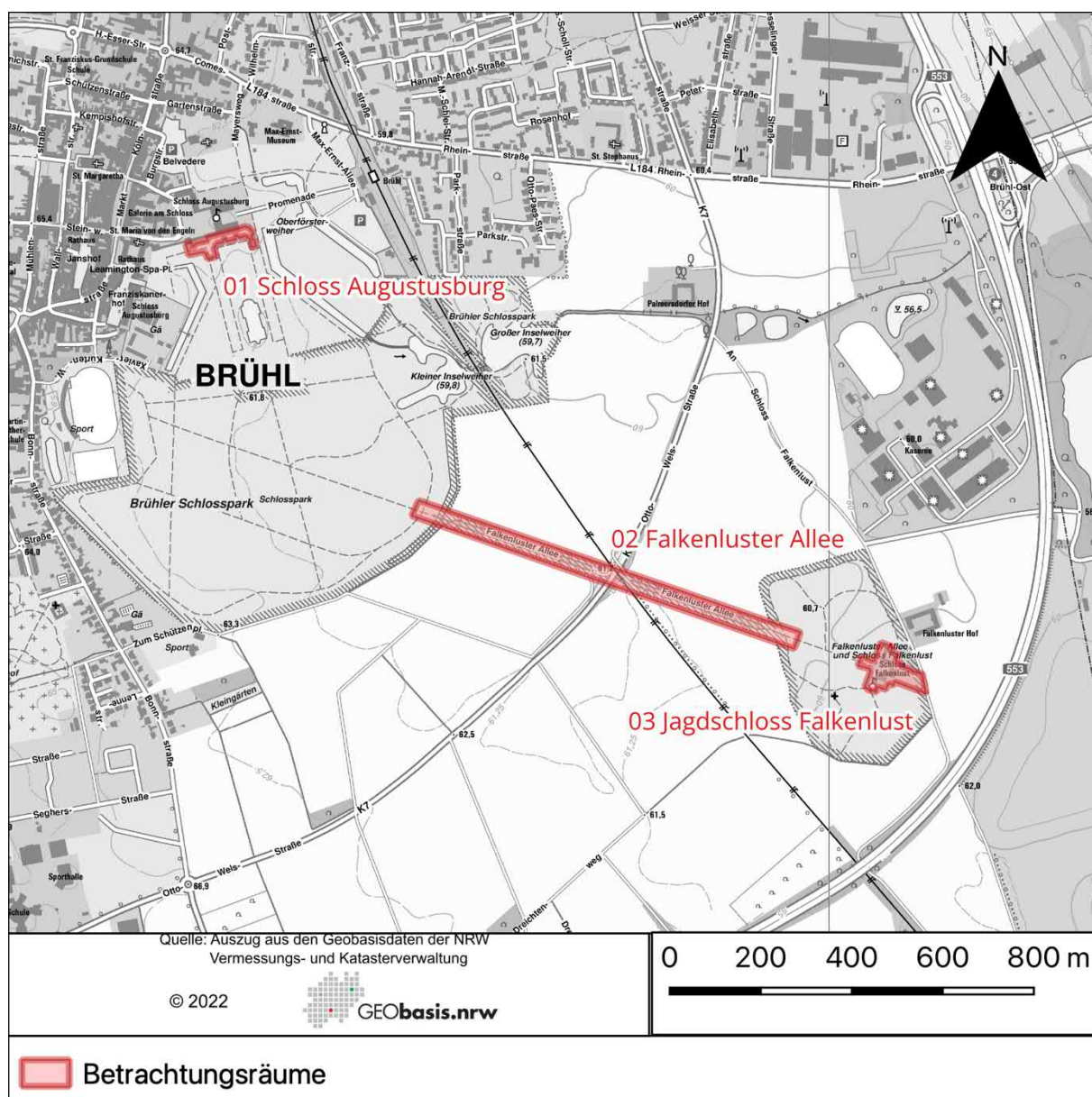
Die AR-Technologie sorgt dabei zum einen dafür, dass die Kameraeinstellungen der virtuellen Kamera automatisch auf die Kameraeinstellung des jeweiligen Endgerätes eingestellt werden. Zum anderen, dass nach erfolgter korrekter Ausrichtung, auch bei Bewegungen des Endgerätes, und somit der physischen Kamera, diese permanent mit der virtuellen Kamera synchroni-

siert wird. Dadurch wird ein späteres, aufwendiges Ausrichten und Compositing der Aufnahmen unnötig und ermöglicht zusätzlich Filmaufnahmen vor Ort bei denen z.B. die unterschiedlichen Auswirkungen hinter und vor einem Objekt (z.B. Haus, Baum, etc.) anschaulich festgehalten werden können.

3. BETRACHTUNGSRÄUME

Zum besseren Verständnis sind die Visualisierungen in insgesamt drei Betrachtungsräume gegliedert. Betrachtungsraum 01 umschreibt den Bereich zwischen dem Schloss Augustusburg und dem dort angrenzenden Garten. Betrachtungsraum 02 stellt einen Teil der Falkenluster Allee dar, von welchem aus Blickbeziehungen in Richtung geplante WEA möglich sind. Betrachtungsraum 03 umschreibt schließlich den Bereich um das Falkenluster Schloss.

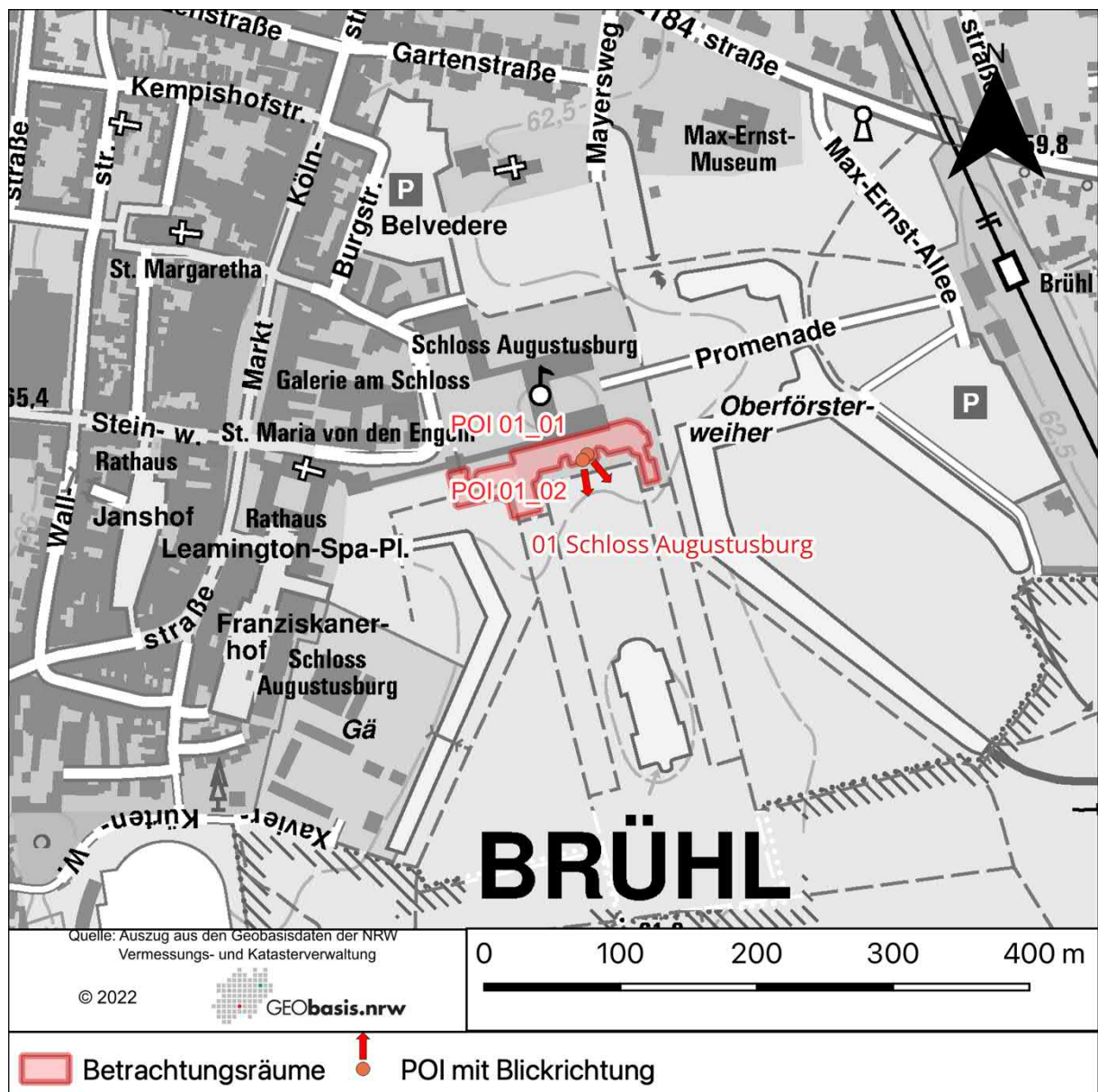
Die Visualisierungen wurden am 26.11.22 und am 02.12.22 erstellt.



KARTE 2: ÜBERSICHT ÜBER DIE BETRACHTUNGSRÄUME

3.1. BETRACHTUNGSRAUM 01 – SCHLOSS AUGUSTUSBURG

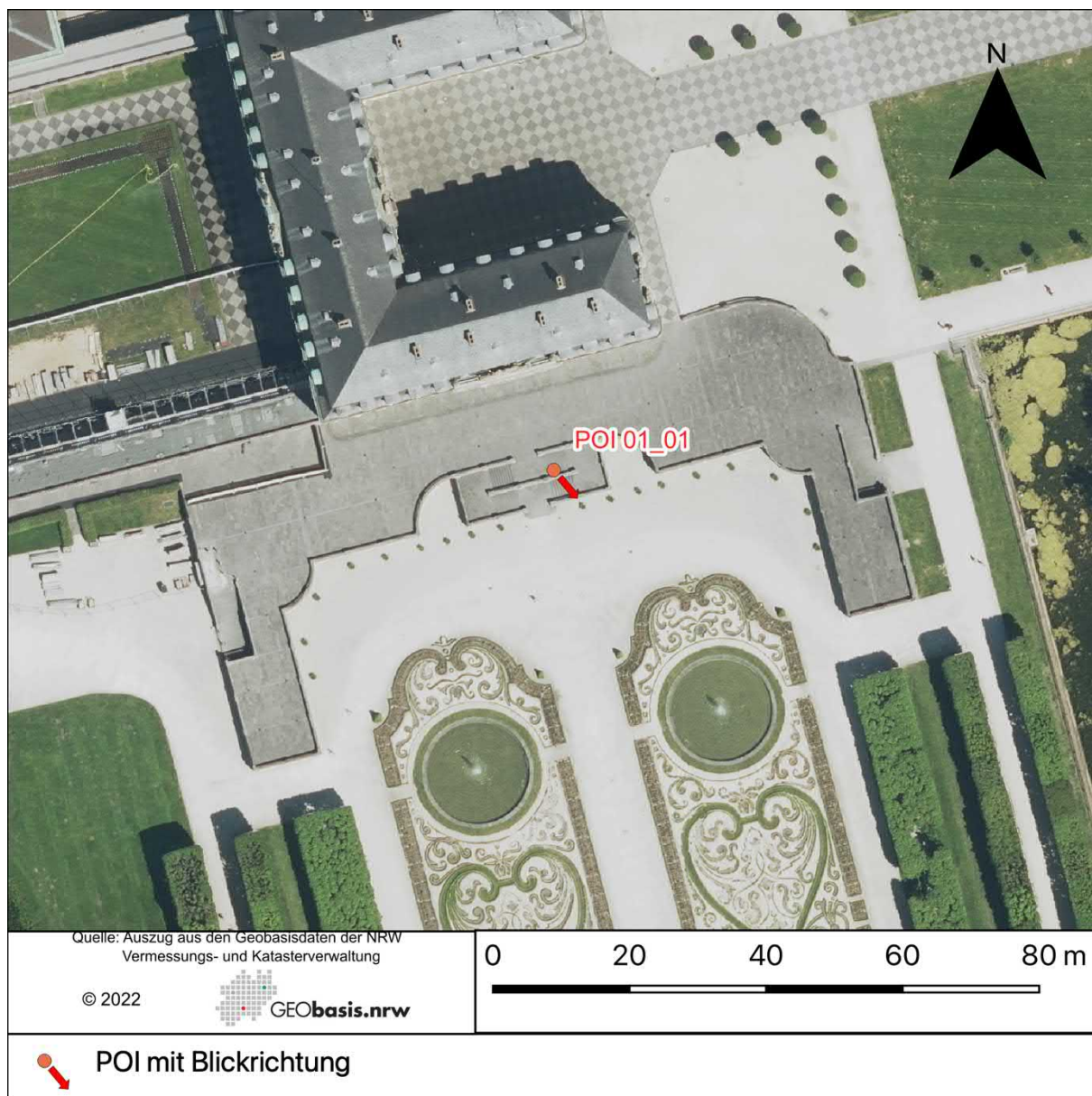
Betrachtungsraum 01 befindet sich südlich des Schlosses Augustusburg und nördlich des angrenzenden historischen Gartens. Damit ist die Seite des Schlosses gekennzeichnet, welche den geplanten WEA zugewandt ist. Durch die erhöhte Lage ergibt sich eine Sicht über den Gartenbereich. Die POI sind in den Karten jeweils mit der Blickrichtung der Aufnahmen markiert.



KARTE 3: BETRACHTUNGSRAUM 01 – SCHLOSS AUGUSTUSBURG: ÜBERSICHT ÜBER DIE BILDSTANDPUNKTE MIT BLICKRICHTUNGEN

3.1.1. TREPPE ZUM GARTEN MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Die Treppe, auf der die Aufnahmen angefertigt wurden, verbindet die Terrasse mit der Gartenanlage. Der Blick von POI 01_01 in Richtung der geplanten WEA in der Rheinebene geht schräg über die Gartenanlage (entgegen der nord-südlichen Blickachse des Gartens). Die geplanten WEA sind vollständig durch die Randvegetation (zum Zeitpunkt der Aufnahme größtenteils unbelaubt) verdeckt. Zur Verdeutlichung der Situation wurden die WEA in der Visualisierung in den Vordergrund gerückt und durch eine rote Ellipse markiert (Abbildung 2).



KARTE 4: BETRACHTUNGSRaum 01 – SCHLOSS AUGUSTUSBURG: TREPPE ZUM GARTEN MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)



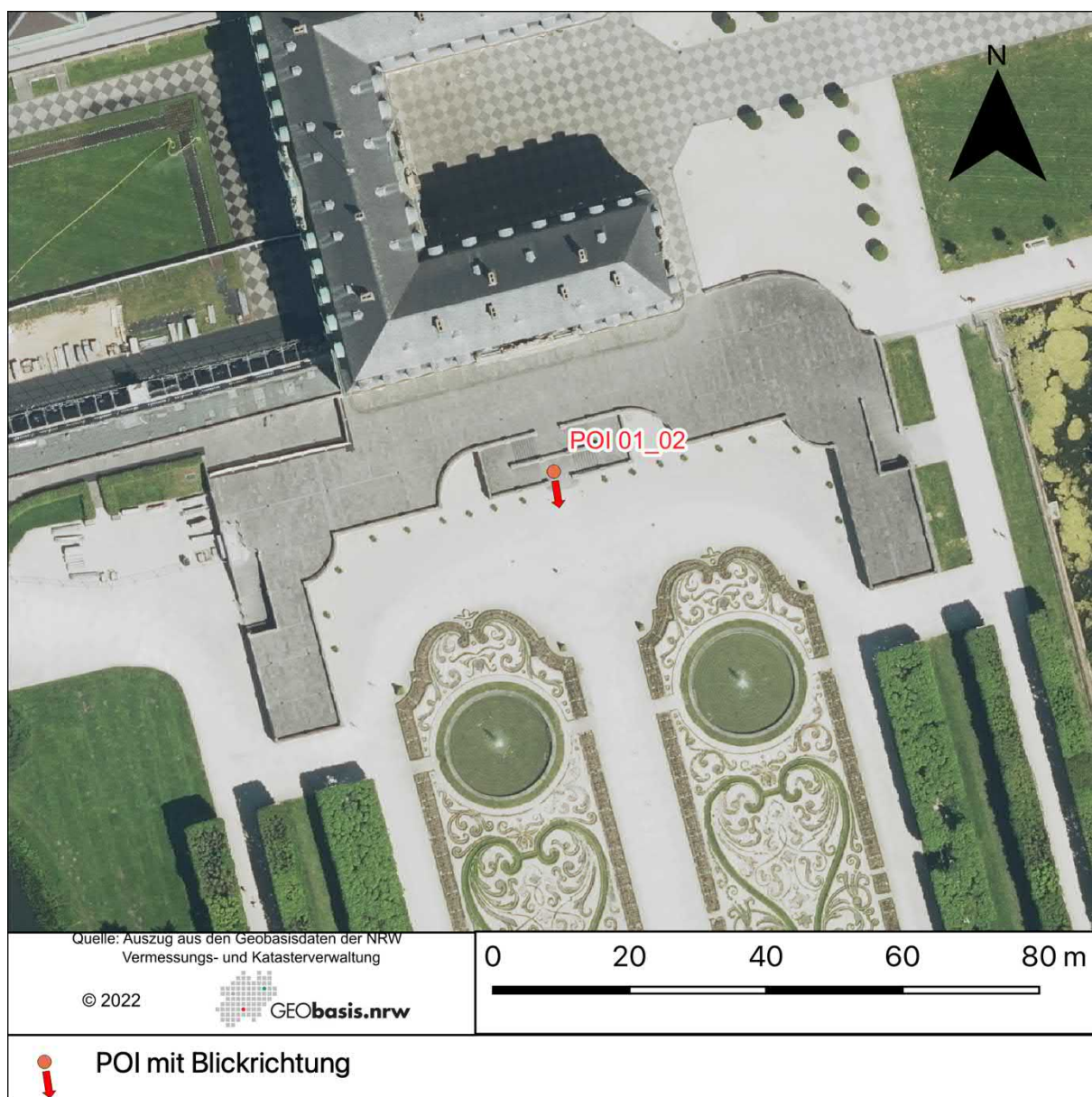
ABBILDUNG 1: BETRACHTUNGSRAUM 1 – POI 01_01 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 2: BETRACHTUNGSRAUM 1 – POI 01_01 (MIT GEPLANTEN WEA (RHEINEBENE) IN DEN VORDERGRUND GERÜCKT UND ROT MARKIERT)

3.1.2. TREPPE ZUM GARTEN MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN

Die Treppe, auf der die Aufnahmen angefertigt wurden, verbindet die Terrasse mit der Gartenanlage. Der Blick von POI 01_02 in Richtung der geplanten WEA auf dem Villerücken folgt der nord-südlichen Blickachse der Gartenanlage. Die geplanten WEA sind vollständig durch die Randvegetation (zu großen Teilen unbelaubt zum Zeitpunkt der Aufnahme) verdeckt. Zur Verdeutlichung der Situation wurden die WEA in der Visualisierung in den Vordergrund gerückt und durch eine rote Ellipse markiert (Abbildung 4).



KARTE 5: BETRACHTUNGSRaum 01 – SCHLOSS AUGUSTUSBURG: TREPPE ZUM GARTEN MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN (DOP)



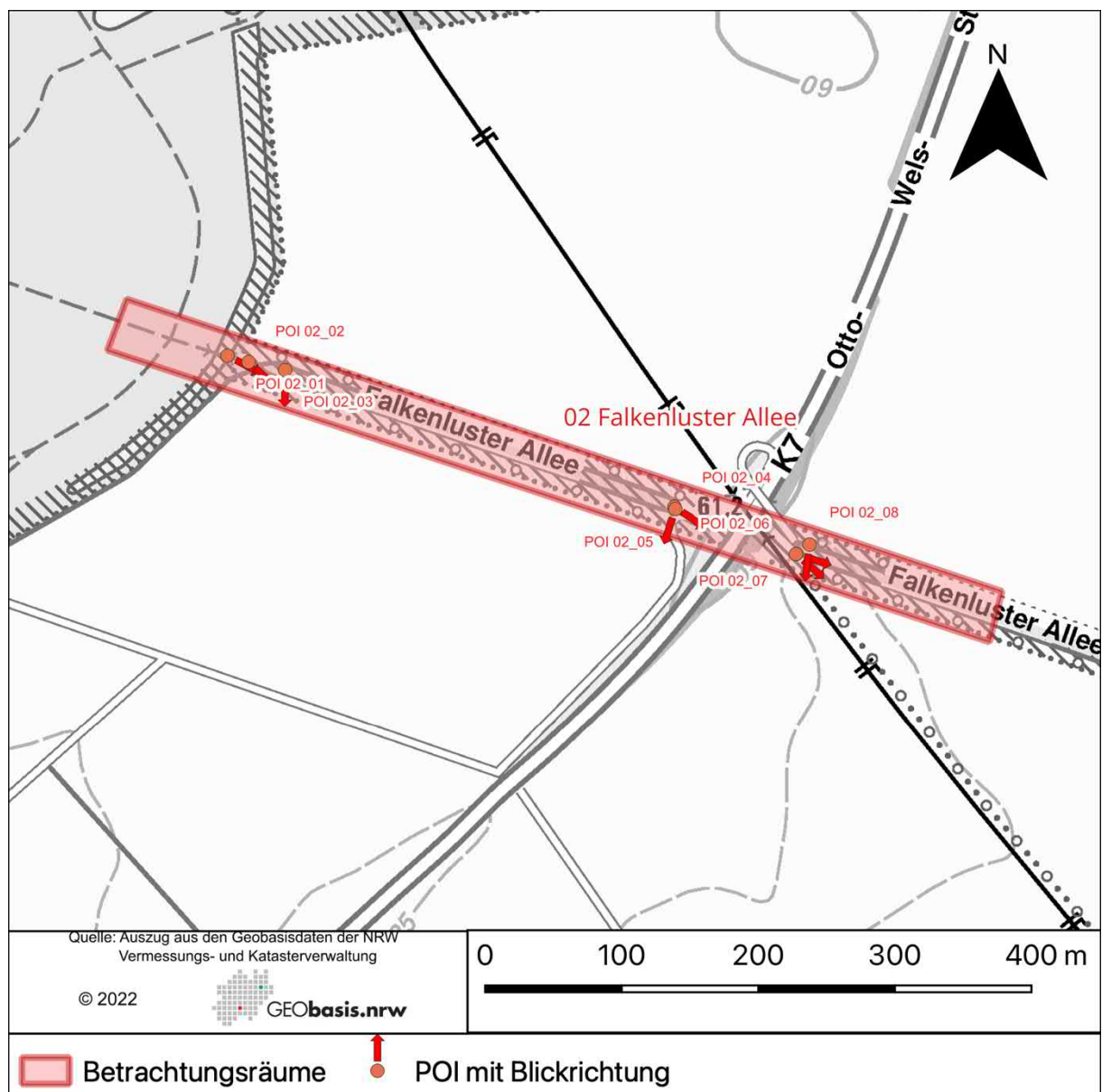
ABBILDUNG 3: BETRACHTUNGSRAUM 1 – POI 01_02 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 4: BETRACHTUNGSRAUM 1 – POI 01_02 (MIT GEPLANTEN WEA (VILLERÜCKEN) IN DEN VORDERGRUND GERÜCKT UND ROT MARKIERT)

3.2. BETRACHTUNGSRAUM 02 – FALKENLUSTER ALLEE

Betrachtungsraum 02 liegt in einem Bereich zwischen den Schlössern Augustusburg und Falkenlust, in welchem die Otto-Wels-Str., die Falkenluster-Allee und die Bahntrasse sich kreuzen. Der Betrachtungsraum ist entlang der Falkenluster-Allee angelegt und beschränkt sich ungefähr auf den Bereich, von welchem die geplanten WEA sichtbar sind. POI 02_01 bis POI 02_03 liegen am Rand des NSG Schlosspark, POI 02_04 und POI 02_05 liegen westlich der Otto-Wels-Str. und POI 02_06 bis POI 02_08 liegen östlich der Otto-Wels-Str.



KARTE 6: BETRACHTUNGSRAUM 02 – FALKENLUSTER ALLEE: ÜBERSICHT ÜBER DIE BILDSTANDPUNKTE MIT BLICKRICHTUNGEN

3.2.1. ÖSTLICHER PARKEINGANG MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Die Visualisierung für POI 02_01 wurde am Rand des Waldes des NSG Brühler Schlosspark angefertigt. Der Blick folgt der Falkenluster Allee und die geplanten WEA in der Rheinebene befinden sich im rechten Bildbereich, werden allerdings beinahe vollständig durch die Vegetation (zum Zeitpunkt der Aufnahme zu großen Teilen unbelaubt) und das Gitter im Vordergrund sowie die Vegetation im Hintergrund des Bildes verdeckt. Einige Rotorspitzen ragen über die Horizontlinie empor. Zur Verdeutlichung der Situation wurden die geplanten WEA in der Visualisierung in den Vordergrund gerückt und mit einer roten Ellipse markiert (Abbildung 6).



KARTE 7: BETRACHTUNGSRAUM 02 – FALKENLUSTER ALLEE: ÖSTLICHER PARKEINGANG MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)



ABBILDUNG 5: BETRACHTUNGSRAUM 2 – POI 02_01 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 6: BETRACHTUNGSRAUM 2 – POI 02_01 (MIT GEPLANTEN WEA (RHEINEBENE) IN DEN VORDERGRUND GERÜCKT UND ROT MARKIERT)

3.2.2. TOR ZUM PARK MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Die Visualisierung für POI 02_02 wurde am östlichen Parktor angefertigt. Der Blick folgt der Falkenluster Allee und die geplanten WEA in der Rheinebene befinden sich im rechten Bildbereich, werden allerdings beinahe vollständig durch die Vegetation im Hintergrund (zum Zeitpunkt der Aufnahme zu großen Teilen unbelaubt) des Bildes verdeckt. Einige Rotorspitzen ragten über die Horizontlinie empor (Abbildung 8).



KARTE 8: BETRACHTUNGSRaum 02 – FALKENLUSTER ALLEE: TOR ZUM PARK MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)



ABBILDUNG 7: BETRACHTUNGSRaum 2 – POI 02_02 (IST-ZUSTAND)

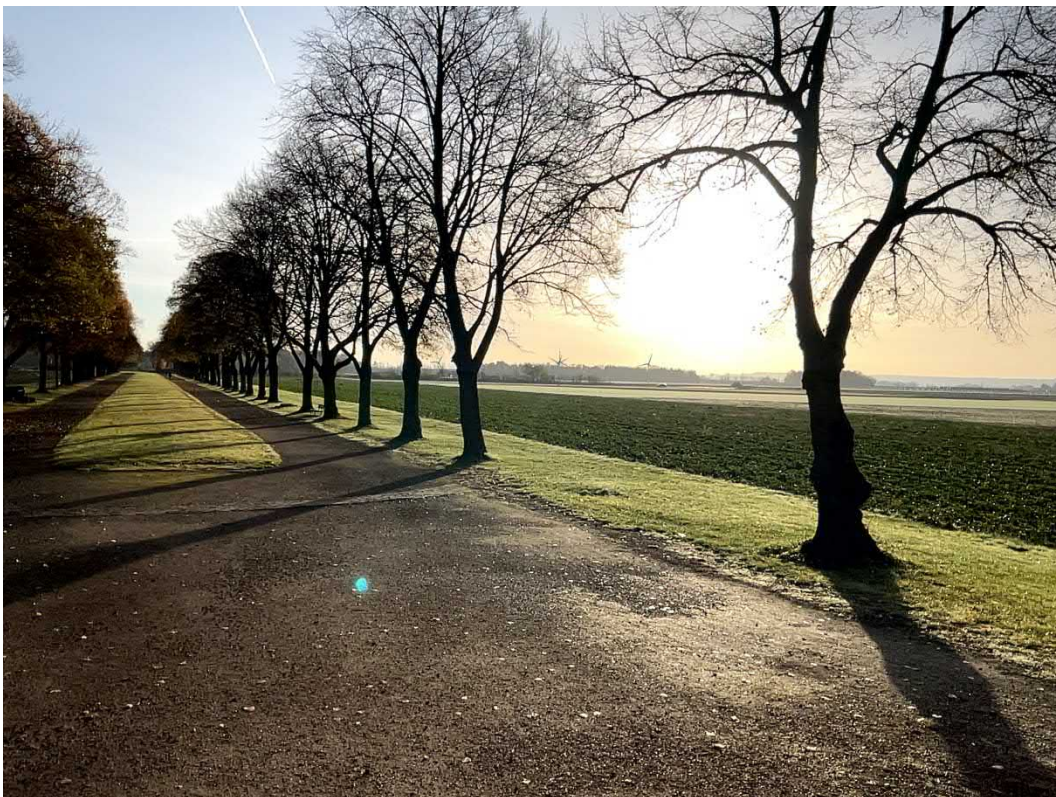
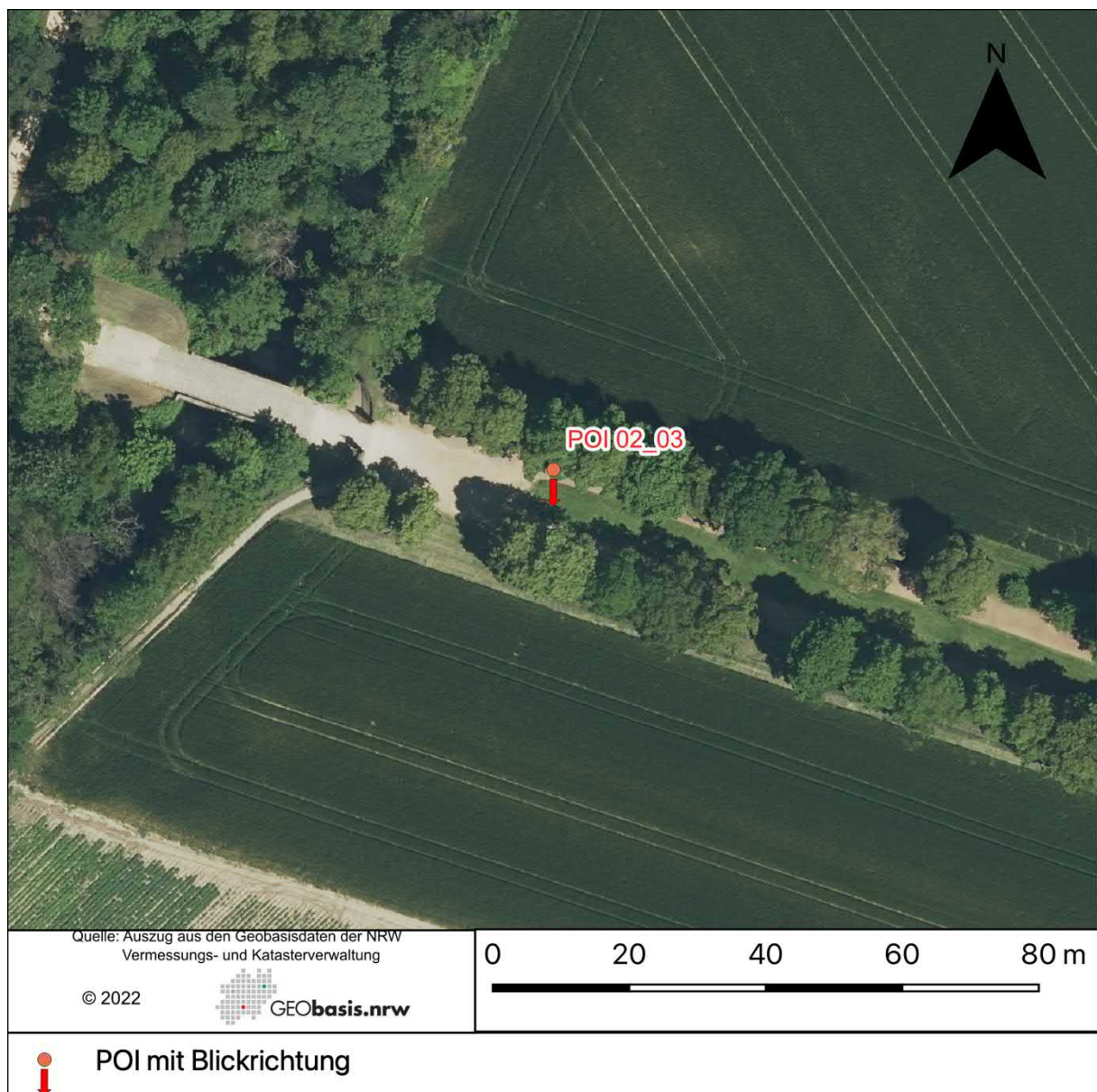


ABBILDUNG 8: BETRACHTUNGSRaum 2 – POI 02_02 (MIT GEPLANTEN WEA IN DER RHEINEBENE)

3.2.3. ÖSTLICHER PARKEINGANG MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN

Die Visualisierung für POI 02_03 wurde östlich des östlichen Parktors angefertigt. Der Blick geht orthogonal zur Falkenluster Allee in Richtung Villerücken. Die geplanten WEA auf dem Villerücken befinden sich im mittleren Bildbereich, werden allerdings beinahe vollständig durch die Vegetation im Hintergrund (zum Zeitpunkt der Aufnahme zu großen Teilen unbebaut) des Bildes verdeckt. Einige Rotorspitzen ragen über die Horizontlinie empor, sind aber kaum auszumachen (Abbildung 10).



KARTE 9: BETRACHTUNGSRaum 02 – FALKENLUSTER ALLEE: ÖSTLICHER PARKEINGANG MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN (DOP)



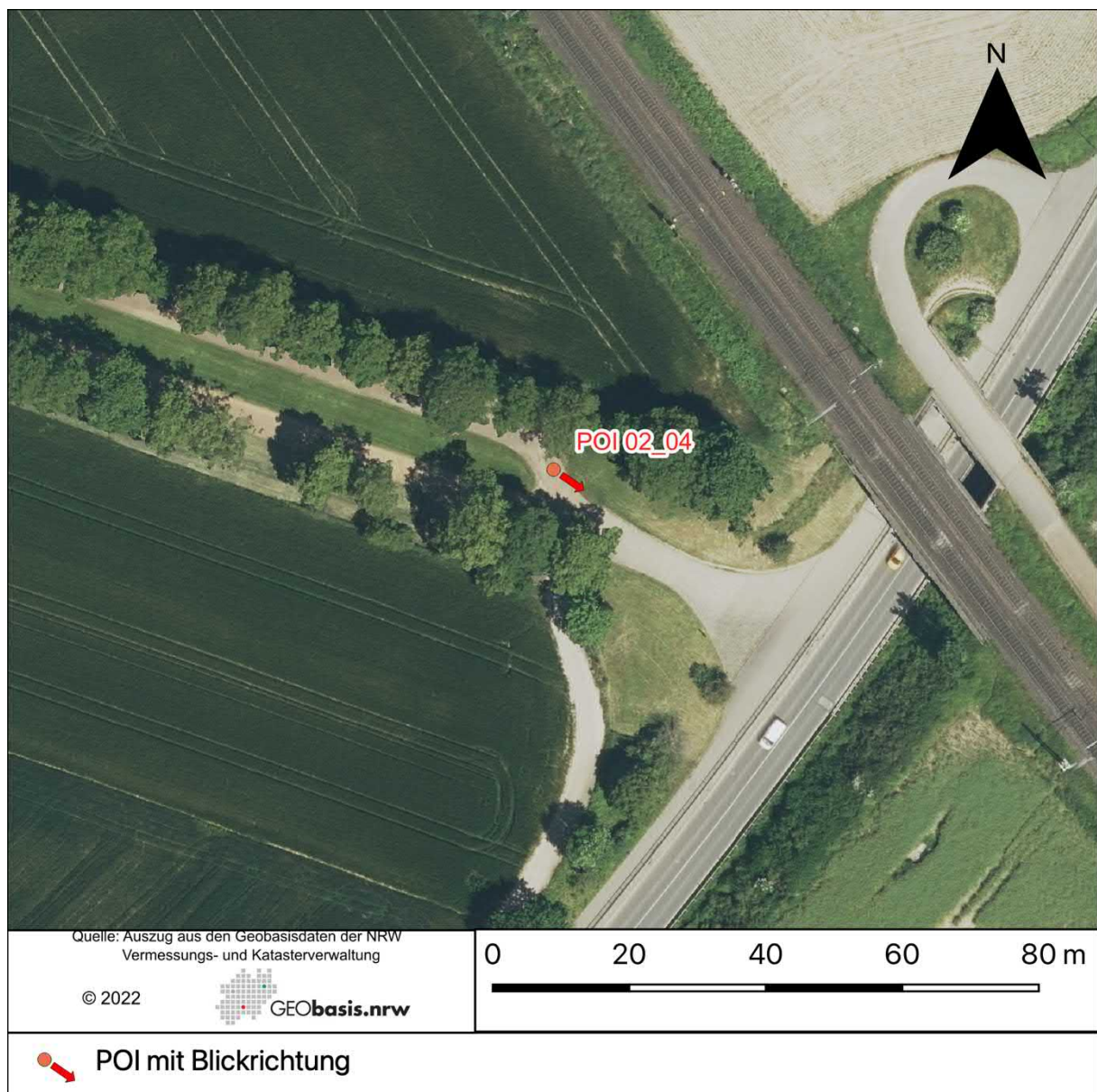
ABBILDUNG 9: BETRACHTUNGSRAUM 2 – POI 02_03 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 10: BETRACHTUNGSRAUM 2 – POI 02_03 (MIT GEPLANTEN WEA AUF DEM VILLERÜCKEN)

3.2.4. FALKENLUSTER ALLEE: WESTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Der Standort von POI 02_04 liegt westlich der Bahntrasse bzw. der Otto-Wels-Str. Der Blick folgt der Falkenluster Allee in Richtung der geplanten WEA auf der Rheinebene. Die geplanten WEA sind teilweise durch die Vegetation am Horizont verdeckt (zum Zeitpunkt der Aufnahme zu großen Teilen unbelaubt). Weiterhin liegen die Oberleitungsmasten der Bahntrasse als vertikale Strukturen im Blickfeld. Einige der geplanten WEA sind im mittleren Bildbereich ungefähr mit dem gesamten Rotorteller sichtbar (Abbildung 12).



KARTE 10: BETRACHTUNGSRaum 02 – FALKENLUSTER ALLEE: WESTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)



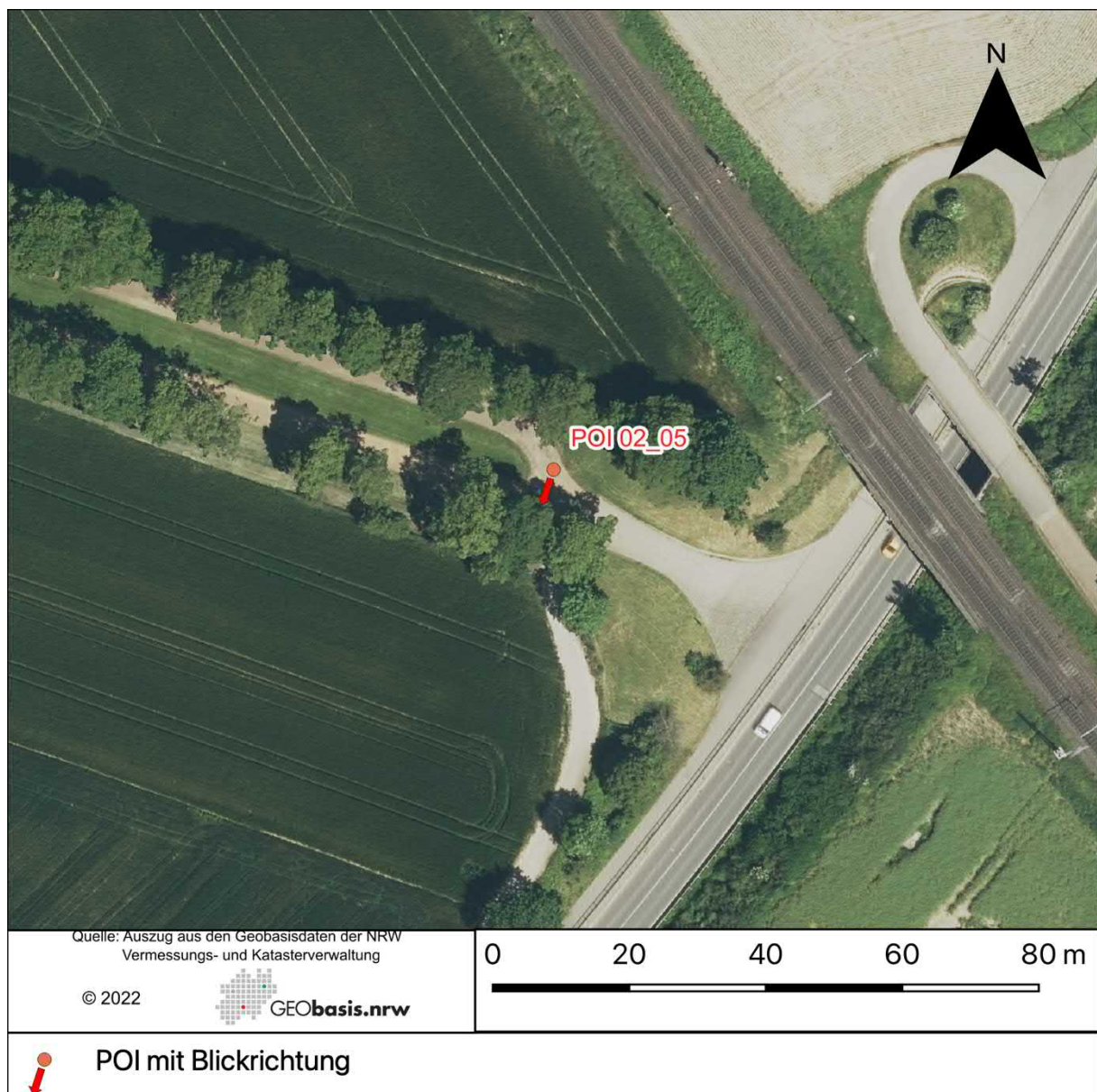
ABBILDUNG 11: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_04 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 12: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_04 (MIT GEPLANTEN WEA IN DER RHEINEBENE)

3.2.5. FALKENLUSTER ALLEE: WESTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN

Der Standort von POI 02_05 liegt westlich der Bahntrasse bzw. der Otto-Wels-Str. Der Blick geht orthogonal von der Falkenluster Allee in Richtung der geplanten WEA auf dem Villerücken. Die geplanten WEA sind zu großen Teilen durch die Vegetation sowie die hügelige Topografie am Horizont verdeckt. Einige der geplanten WEA ragen mit den Rotorspitzen über die Horizontlinie. Zur Verdeutlichung der Situation wurden die WEA in der Visualisierung in den Vordergrund gerückt und durch eine rote Ellipse markiert (Abbildung 14).



KARTE 11: BETRACHTUNGSRaum 02 – FALKENLUSTER ALLEE: WESTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN (DOP)



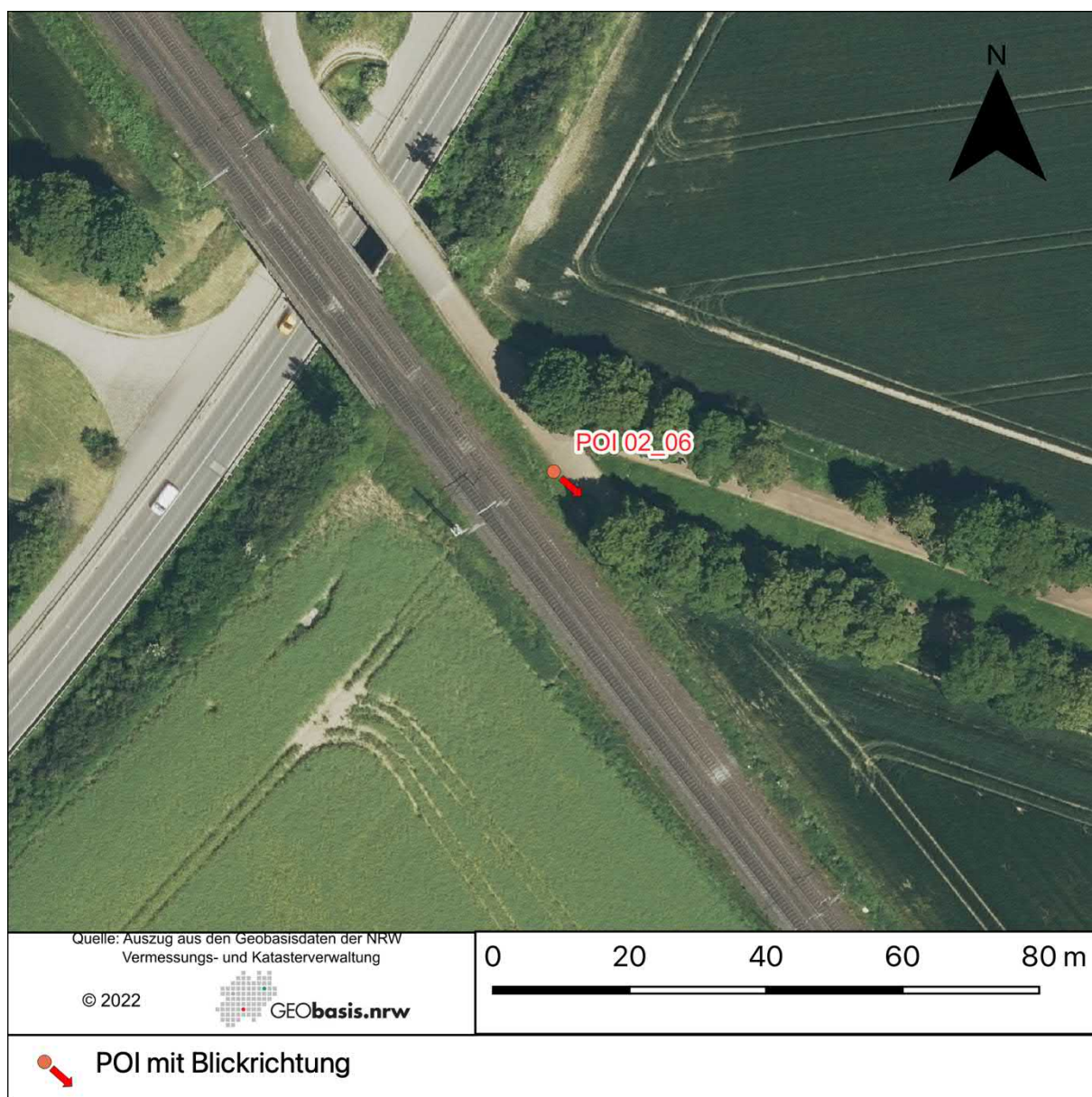
ABBILDUNG 13: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_05 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 14: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_05 (MIT GEPLANTEN WEA (VILLERÜCKEN) IN DEN VORDERGRUND GERÜCKT UND ROT MARKIERT)

3.2.6. FALKENLUSTER ALLEE: ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Der Standort von POI 02_06 liegt östlich der Bahntrasse bzw. der Otto-Wels-Str. auf der Falkenluster Allee. Das Sichtfeld ist in Richtung der geplanten WEA in der Rheinebene ausgerichtet, sodass die Falkenluster Allee auf den linken Bildbereich zuläuft und damit nicht zentral im Blickfeld liegt. Die geplanten WEA sind zu großen Teilen durch die Vegetation (zum Zeitpunkt der Aufnahme zu Teilen unbelaubt) am Horizont verdeckt (Abbildung 16). Bei einigen geplanten WEA ragt etwa der gesamte Rotorteller über die Horizontlinie.



KARTE 12: BETRACHTUNGSRaum 02 – FALKENLUSTER ALLEE: ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)

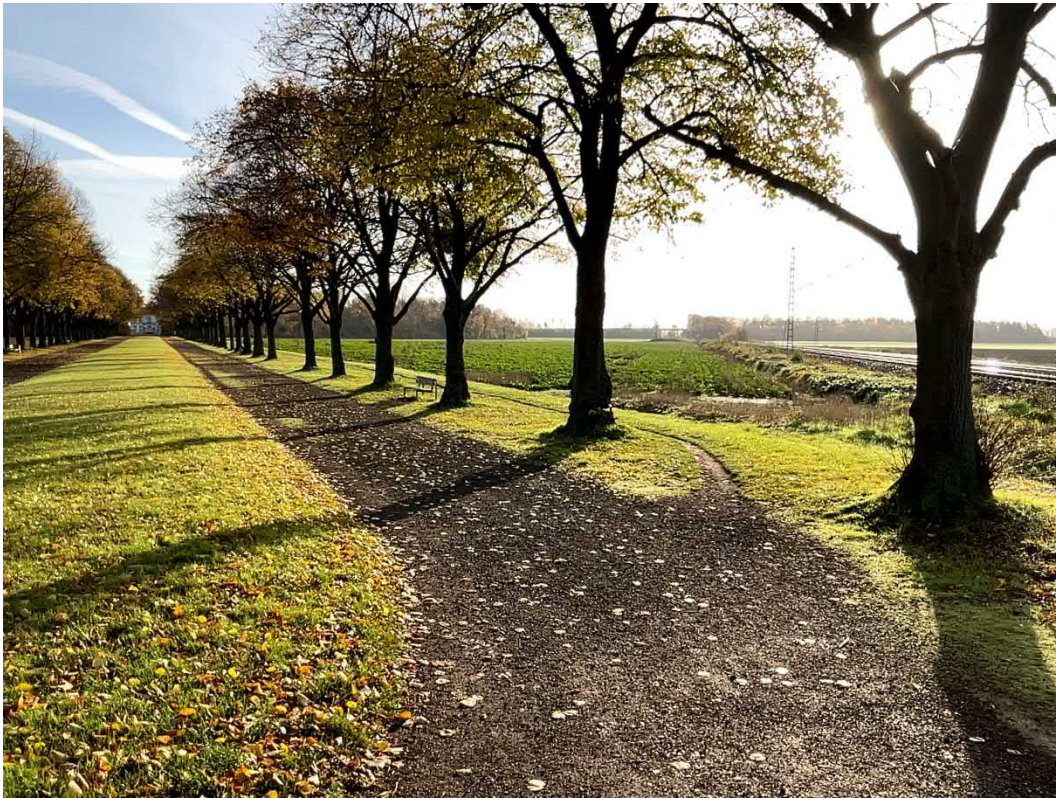


ABBILDUNG 15: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_06 (IST-ZUSTAND)

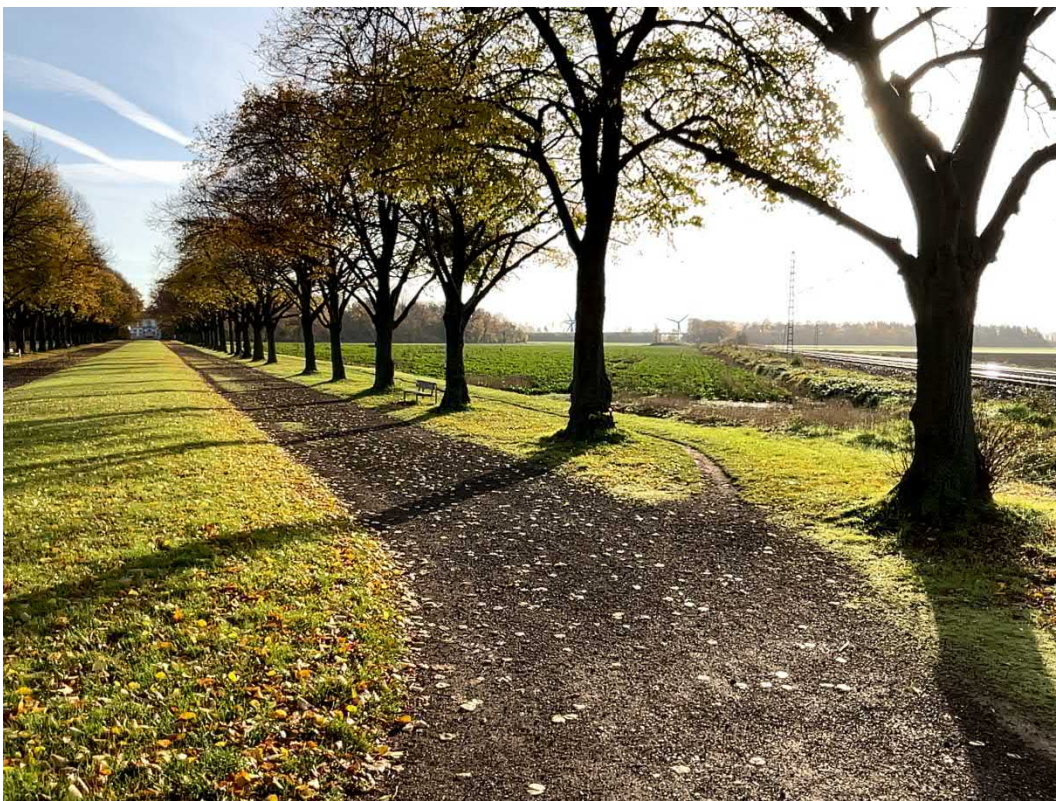
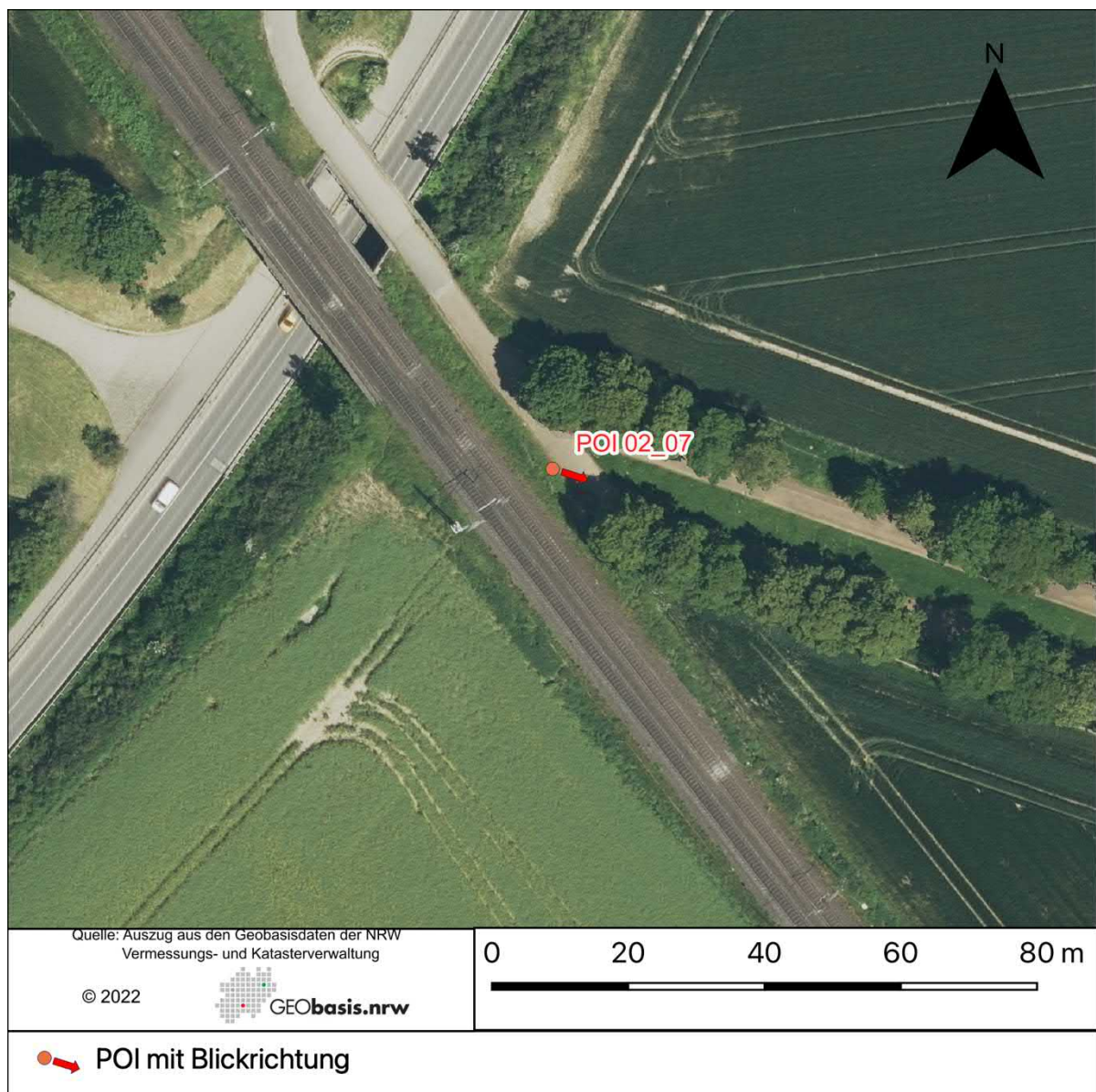


ABBILDUNG 16: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_06 (MIT GEPLANTEN WEA IN DER RHEINEBENE)

3.2.7. FALKENLUSTER ALLEE (MITTIG): ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Der Standort von POI 02_07 liegt östlich der Bahntrasse bzw. der Otto-Wels-Str. auf der Falkenluster Allee. Im Verhältnis zu POI 02_06 ist bei diesem Standort der Blick an die Blickachse der Falkenluster Allee angelehnt und folgt dieser konsequent, sodass die geplanten WEA nicht mittig im Bild sind, sondern sich im rechten Bildbereich befinden (Abbildung 18). Die geplanten WEA sind zu großen Teilen durch die Vegetation (zum Zeitpunkt der Aufnahme zu Teilen unbelaubt) am Horizont verdeckt. Bei einigen geplanten WEA ragt etwa der gesamte Rotorteller über die Horizontlinie.



KARTE 13: BETRACHTUNGSRAUM 02 – FALKENLUSTER ALLEE (MITTIG): ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)



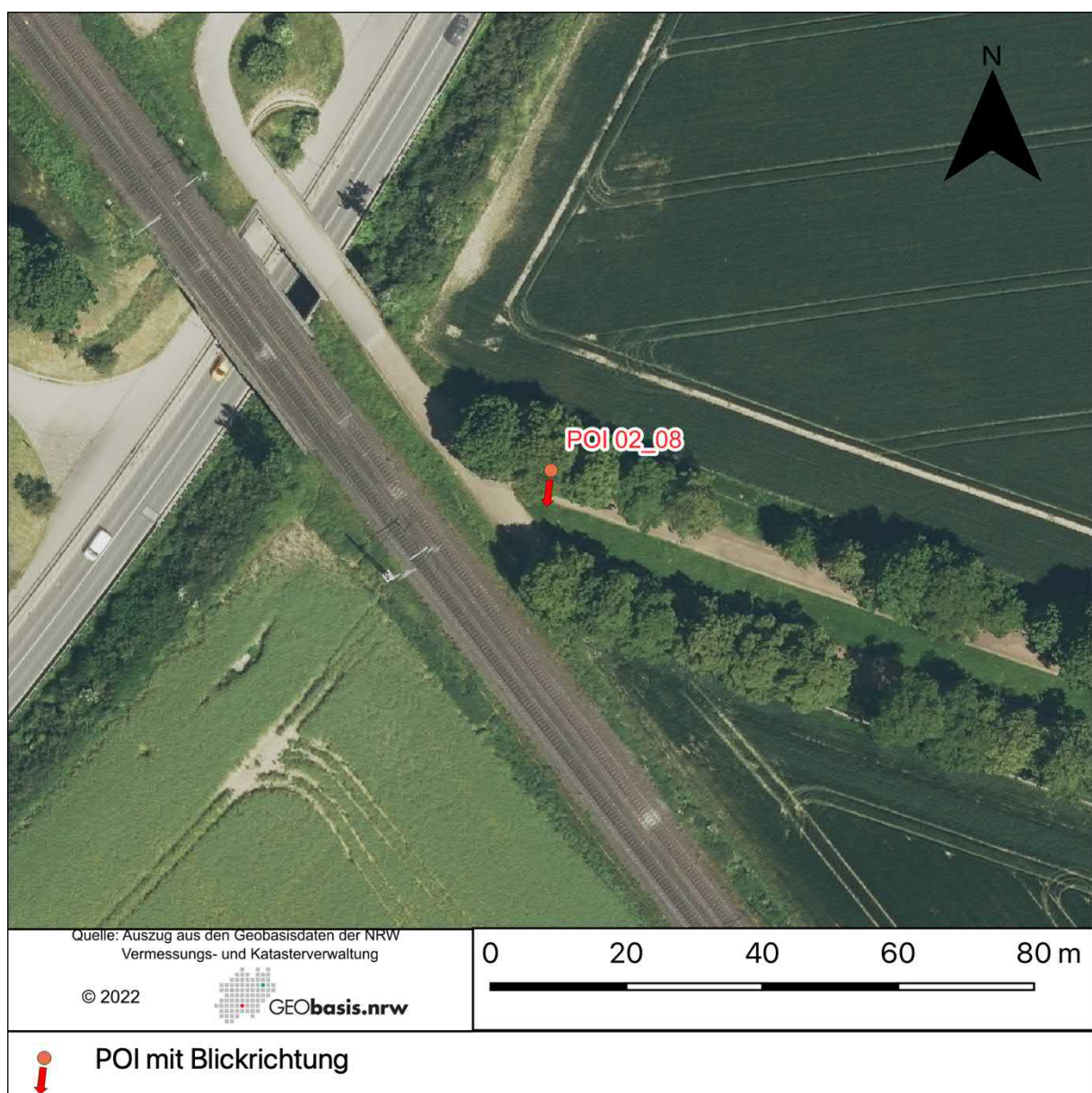
ABBILDUNG 17: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_07 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 18: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_07 (MIT GEPLANTEN WEA IN DER RHEINEBENE)

3.2.8. FALKENLUSTER ALLEE: ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN

Der Standort von POI 02_08 liegt östlich der Bahntrasse bzw. der Otto-Wels-Str. auf der Falkenluster Allee. Das Sichtfeld ist in Richtung der geplanten WEA auf dem Villerücken ausgerichtet. Im Vordergrund verläuft die Bahntrasse mit den Oberleitungen quer durch das Bild. Die geplanten WEA sind zu großen Teilen durch die Vegetation (zum Zeitpunkt der Aufnahme zu Teilen unbelaubt) sowie die Topografie am Horizont verdeckt (Abbildung 20). Die Rotorblattspitzen einiger Anlagen ragt über die Horizontlinie empor. Zur Verdeutlichung der Situation wurden die geplanten WEA in den Vordergrund gerückt und rot markiert.



KARTE 14: BETRACHTUNGSRAUM 02 – FALKENLUSTER ALLEE: ÖSTLICH DER BAHNTRASSE MIT BLICK IN RICHTUNG VILLERÜCKEN (DOP)



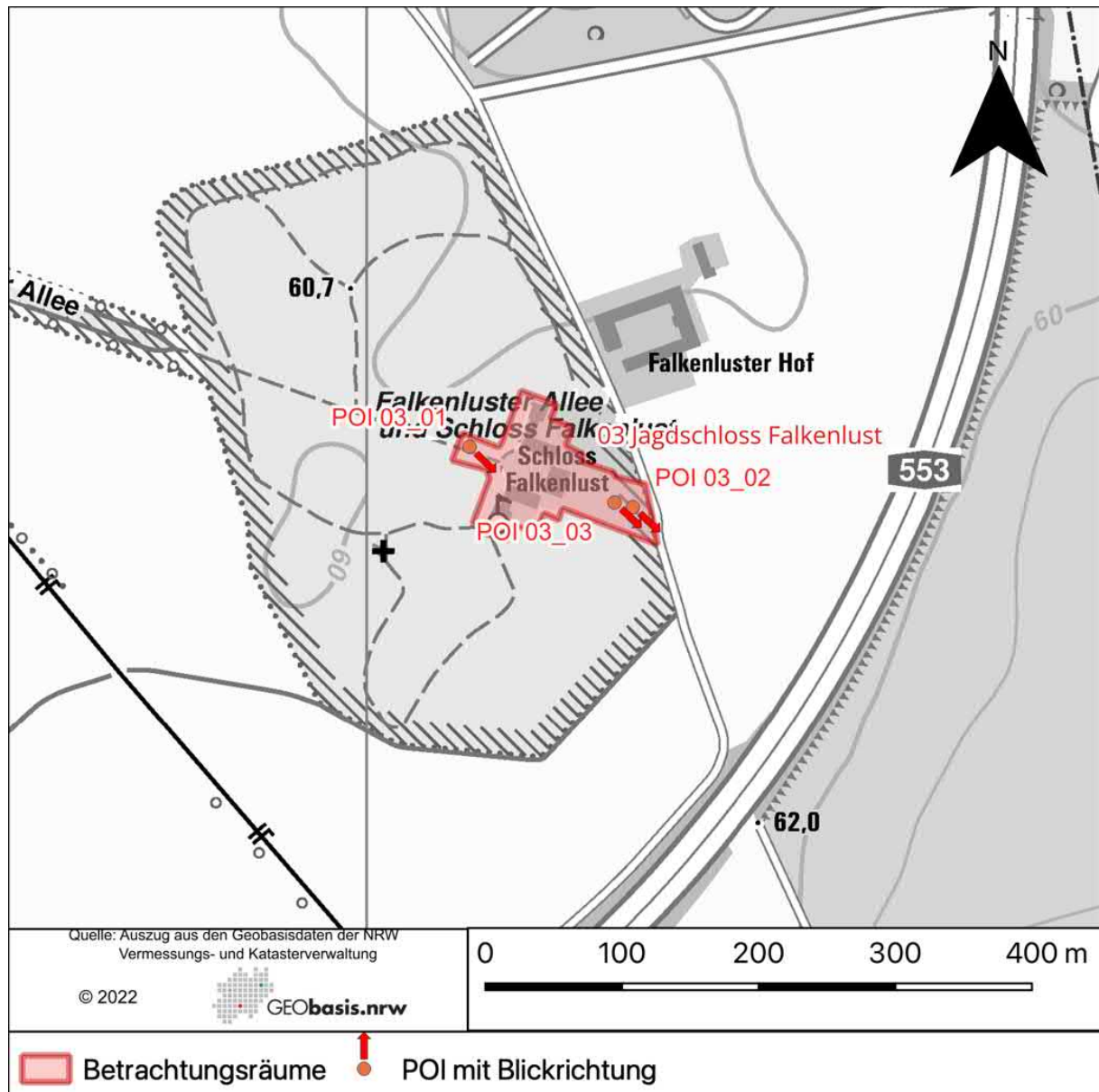
ABBILDUNG 19: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_08 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 20: BETRACHTUNGSRaum 02 – POI 02_08 (MIT GEPLANTEN WEA (VILLERÜCKEN) IN DEN VORDERGRUND GERÜCKT UND ROT MARKIERT)

3.3. BETRACHTUNGSRAUM 03 – JAGDSCHLOSS FALKENLUST

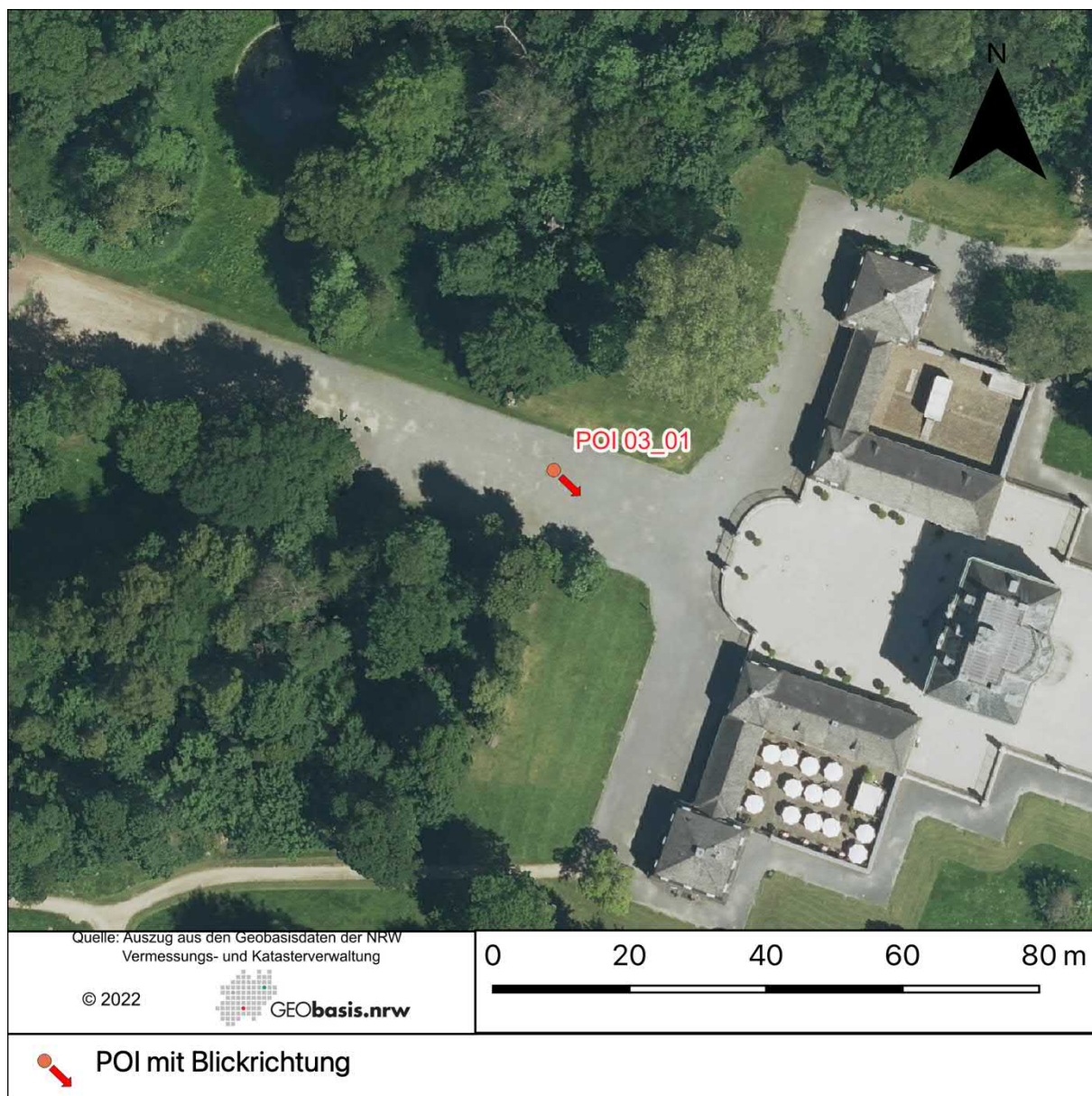
Betrachtungsraum 03 liegt in einem Bereich um das Jagdschloss Falkenlust. Die Bildstandpunkte sind in den Karten jeweils mit der Blickrichtung der Aufnahmen markiert.



KARTE 15: BETRACHTUNGSRAUM 03 – JAGDSCHLOSS FALKENLUST: ÜBERSICHT ÜBER DIE BILDSTANDPUNKTE MIT BLICKRICHTUNGEN

3.3.1. WESTLICHE ZUFAHRT MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Die Visualisierung für POI 03_01 wurde am Ende der Falkenluster Allee kurz vor dem Schloss Falkenlust angefertigt. Im Blickfeld sind so sowohl die geplanten WEA als auch das Schloss selbst (Abbildung 22). Die geplanten WEA werden vollständig durch die Gebäude verdeckt. Es ist in diesem Bereich keine Blickbeziehung zwischen den geplanten WEA und dem Baudenkmal möglich. Zur Verdeutlichung der Situation wurden die geplanten WEA in der Visualisierung in den Vordergrund gerückt und mit einer roten Ellipse markiert.



KARTE 16: BETRACHTUNGSRAUM 03 – FALKENLUST: WESTLICHE ZUFAHRT MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)



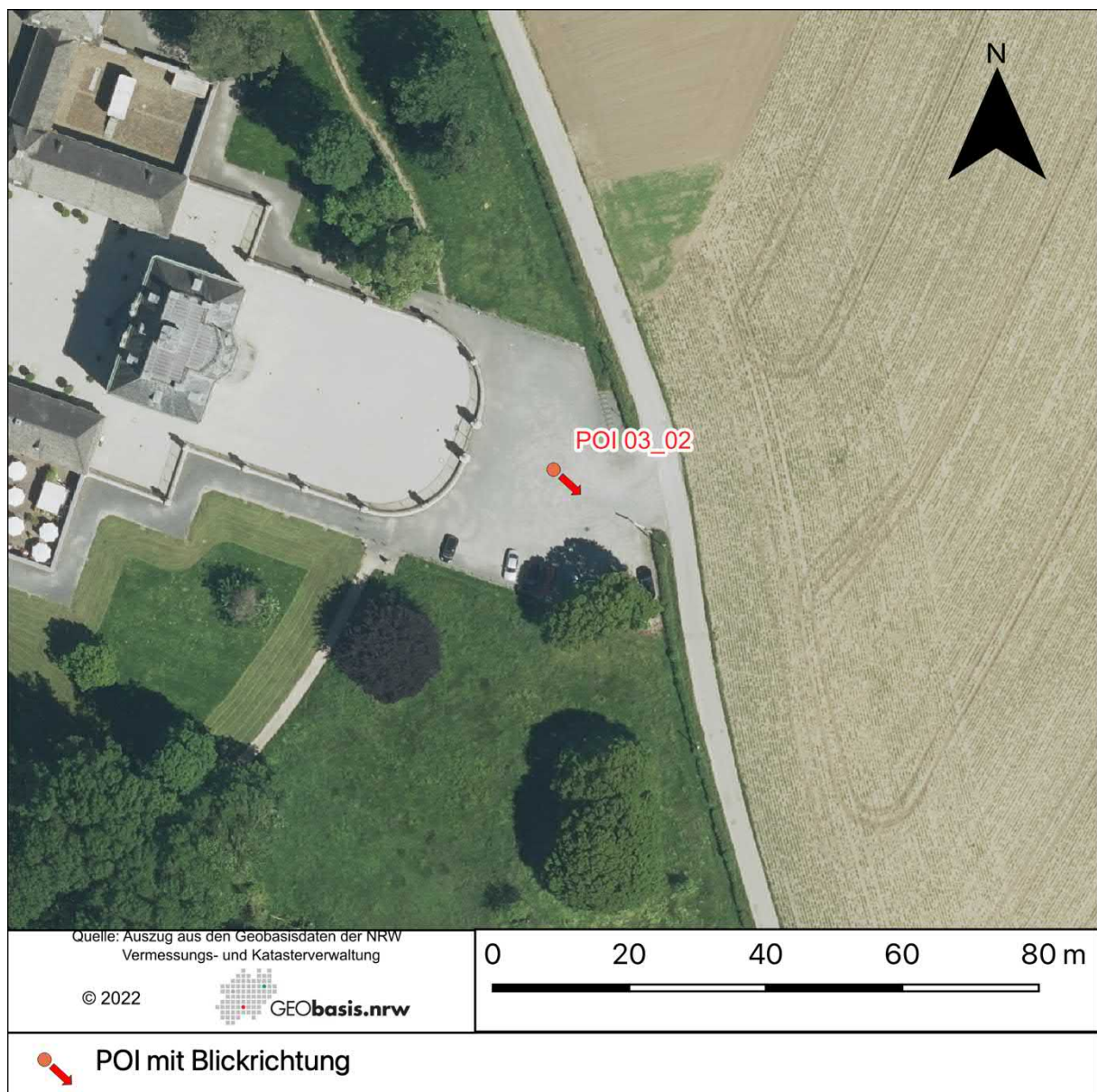
ABBILDUNG 21: BETRACHTUNGSRaum 03 – POI 03_01 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 22: BETRACHTUNGSRaum 03 – POI 03_01 (MIT GEPLANTEN WEA (RHEINEBENE) IN DEN VORDERGRUND GERÜCKT UND ROT MARKIERT)

3.3.2. PARKPLATZ MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Die Visualisierung für POI 03_02 wurde östlich des Schlosses Falkenlust auf dem Parkplatz angefertigt. Der Blick in Richtung der geplanten WEA geht über eine recht flache Ebene, welche an der Horizontlinie von einigen Bäumen (zum Zeitpunkt der Aufnahme unbelaubt) sowie mehreren Hochspannungsmasten unterbrochen ist. Durch diese vertikalen Strukturen ist es kaum möglich, die geplanten WEA im rechten Bildbereich auszumachen (Abbildung 24). Zur Verdeutlichung der Situation wurden die geplanten WEA mit einer roten Ellipse markiert.



KARTE 17: BETRACHTUNGSRAUM 03 – FALKENLUST: PARKPLATZ MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)



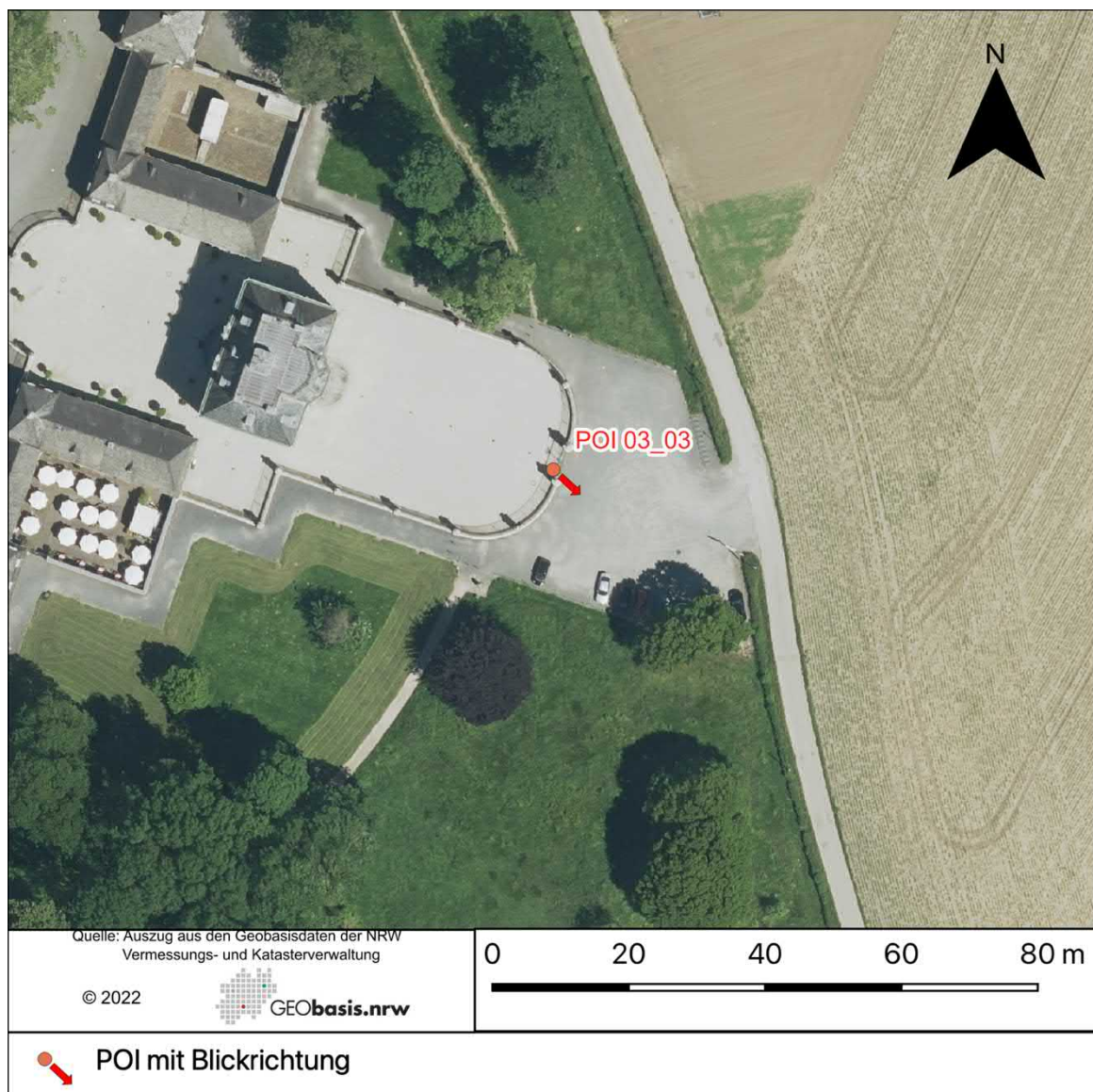
ABBILDUNG 23: BETRACHTUNGSRAUM 03 – POI 03_02 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 24: BETRACHTUNGSRAUM 03 – POI 03_02 (MIT GEPLANTEN WEA (RHEINEBENE) MIT ROTER ELLIPSE MARKIERT)

3.3.3. ÖSTLICHES TOR MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE

Die Visualisierung für POI 03_02 wurde östlich des Schlosses Falkenlust auf dem Parkplatz angefertigt. Im Vergleich zu POI 03_02 liegt dieser Standort dicht am Eingangstor. Der Blick in Richtung der geplanten WEA geht über eine recht flache Ebene, welche an der Horizontlinie von einigen Bäumen (zum Zeitpunkt der Aufnahme unbelaubt) sowie mehreren Hochspannungsmasten unterbrochen ist. Durch diese vertikalen Strukturen sowie die Vegetation am Rande des Parkplatzes ist es kaum möglich, die geplanten WEA im rechten Bildbereich auszumachen (Abbildung 26). Zur Verdeutlichung der Situation wurden die geplanten WEA mit einer roten Ellipse markiert. Der im linken Bildbereich vorbeifahrende LKW auf der Bundesautobahn überragt die geplanten WEA in der Höhe beinahe vollständig.



KARTE 18: BETRACHTUNGSRAUM 03 –FALKENLUST: ÖSTLICHES TOR MIT BLICK IN RICHTUNG RHEINEBENE (DOP)



ABBILDUNG 25: BETRACHTUNGSRAUM 03 – POI 03_03 (IST-ZUSTAND)



ABBILDUNG 26: BETRACHTUNGSRAUM 03 – POI 03_03 (MIT GEPLANTEN WEA (RHEINEBENE) ROT MARKIERT)

3.3.4. ÖSTLICHER BALKON

Während der beiden Termine, an denen die Visualisierungen erstellt wurden, konnte das Schloss Falkenlust nicht besichtigt werden, da die Schlösser Augustusburg und Falkenlust im Dezember, Januar und Februar geschlossen sind. Das Betreten des Balkons war daher bisher nicht möglich. Ein Termin zur gemeinsamen Besichtigung mit dem LVR fand zum Zeitpunkt der Fertigstellung dieses Dokuments noch nicht statt, wird aber zeitnah nachgeholt, sodass die entsprechenden Visualisierungen nachgereicht werden können. Den bisherigen Ergebnissen der Visualisierungen folgend, wird sich am Endresultat der Einschätzung voraussichtlich nichts ändern. Die Sichtbarkeit der geplanten WEA in der Rheinebene vom Balkon aus betrachtet wird vermutlich im Verhältnis zu Ansichten vom Parkplatz leicht erhöht sein, allerdings wird davon ausgegangen, dass auch dadurch keine erhebliche optische Beeinträchtigung des Baudenkmals durch die geplanten WEA auftreten wird.

4. ZUSAMMENFASSENDE BETRACHTUNG

Resümierend kann konstatiert werden, dass die geplanten WEA (7 WEA in der Rheinebene und 8 WEA auf dem Villerücken) von verschiedenen Standpunkten in der Nähe der Schlösser Augustusburg und Falkenlust wahrgenommen werden können. Aus dem Denkmalbereich heraus werden die geplanten Anlagen vielerorts durch vorhandene Vegetation und Gebäudestrukturen in ihrer Sichtbarkeit eingeschränkt oder gänzlich verdeckt. Insbesondere entlang der Wege ist dies der Fall, da hier häufig eine Randbepflanzung anzufinden ist. Die geplanten WEA liegen in einer Entfernung zwischen 4,9 und 10 km zu den Baudenkmalern. Durch die große Entfernung zwischen den Betrachtungsstandorten und den geplanten WEA treten die Baukörperwirkung und Rotationsbewegungen schon zunehmend in den Hintergrund.

Von Standorten aus Betrachtungsraum 01 heraus, also südlich des Schlosses Augustusburg, sind die geplanten WEA in den meisten Fällen vollständig durch Gebäude- und Vegetationsstrukturen verdeckt, sodass keine Sichtbeziehungen zwischen der Gartenanlage oder dem Schloss und den geplanten WEA entstehen. Wichtige Sichtachsen, welche sich beispielsweise durch Ansichten von der Treppe in Richtung Garten ergeben, bleiben unangetastet.

Entlang der Falkenluster Allee (Betrachtungsraum 02) gibt es Standorte, welche Blicke auf die geplanten WEA zulassen. Dies ist in dem Bereich zwischen dem Rand des NSG Brühler Schlosspark im Westen und dem Schloss Falkenlust im Osten der Fall. Durch die Bäume der Allee selbst findet eine Sichtverschattung statt. Weiterhin sind die geplanten WEA von diesem Bereich aus betrachtet nie ganz zu sehen, sondern lediglich die Rotorspitzen (für die geplanten WEA auf dem Villerücken) oder der Rotorteller (für die geplanten WEA in der Rheinebene), welche über die Horizontlinie emporragen. Die Falkenluster Allee bringt als Verbindung zwischen Schloss Augustusburg und Schloss Falkenlust bedeutende Blicke und eine wichtige Sichtachse hervor. Die geplanten WEA auf dem Villerücken liegen in einer Blickrichtung, welche orthogonal zu der Falkenluster Allee liegen. Die geplanten WEA in der Rheinebene liegen nicht direkt auf der Sichtachse der Falkenluster Allee, sondern leicht schräg versetzt.

Im Bereich um das Schloss Falkenlust (Betrachtungsraum 03) ergibt sich ein ähnliches Bild wie bei der Falkenluster Allee (Betrachtungsraum 02). Zwar sind Blicke in Richtung der geplanten WEA mit den Anlagen (Rheinebene) möglich, allerdings sind diese auch hier nie vollständig sichtbar, sondern lediglich mit den Rotorspitzen oder dem Rotorteller. Angemerkt sei hier

auch, dass im Blickfeld in Richtung der geplanten WEA eine Bundesautobahn mit sich bewegenden PKW und LKW verläuft und zudem artifizielle vertikale und horizontale Strukturen durch die Hochspannungsleitungen und -masten vorhanden sind.

Die optische Beeinträchtigung der Baudenkmäler Schlösser Augustusburg und Falkenlust durch die sieben (Rheinebene) bzw. acht (Villerücken) geplanten WEA südöstlich bzw. südlich davon fällt insgesamt eher gering aus. Markante Sichtachsen der Bauwerke bzw. Gärten bleiben weitestgehend unberührt. Es ist nicht davon auszugehen, dass es durch den Bau der Anlagen zu einer Veränderung der visuellen oder strukturellen Raumwirkung der Denkmäler kommt. Zudem sei auf den zeitlichen Faktor des baulichen Eingriffs durch die geplanten WEA verwiesen, welcher anhand der endlichen Laufzeit der Anlagen bereits determiniert ist. Die geringen Einschränkungen in der Erlebbarkeit des Denkmals fallen damit temporär aus.

Osnabrück, den 18.01.23



(Sebastian Quasinowski)

LandPlan OS GmbH

5. QUELENNACHWEISE

5.1. LITERATUR-/QUELLENVERZEICHNIS

- AGATZ, M. (2021): WINDENERGIE-HANDBUCH. GELSENKIRCHEN, 18. AUSGABE, DEZEMBER 2021.
- BAUGB (2018): BAUGESETZBUCH IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 23.09.2004 (BGBl. I S. 2414), STAND: 05.01.2018 AUFGRUND DES GESETZES VON 30.06.2017 (BGBl. I S. 2193).
- BERNECKER, ROLAND; ESCHIG, GABRIELE; KLEIN, PAUL; VIVIANI-SCHAEERER, MADELEINE: DIE IDEE DES UNIVERSELLEN ERBES. IN: DEUTSCHE UNESCO-KOMMISSION E.V. (HRSG.): WELTERBE-MANUAL. HANDBUCH ZUR UMSETZUNG DER WELTERBE-KONVENTION IN DEUTSCHLAND, LUXEMBURG, ÖSTERREICH UND DER SCHWEIZ. BONN, 2009. S. 10-15.
- DENKMALSCHUTZGESETZ NORDRHEIN-WESTFALEN (DSchG NRW) IN DER FASSUNG DER BEKANNTMACHUNG VOM 11. MÄRZ 1980. STAND: ZULETZT GEÄNDERT AM 16. JULI 2013 (GV. NRW. S. 488), IN KRAFT GETRETEN AM 27. JULI 2013.
- FACHAGENTUR WINDENERGIE AN LAND (HRSG.): WINDENERGIE UND DENKMALSCHUTZ. HINTERGRUNDPAPIER. 2019.
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (HRSG.): FACHBERICHT. LEISTUNGSKATALOG FÜR DIE ERARBEITUNG GARTENDENKMALPFLEGERISCHER ZIELPLANUNGEN. AUS DER ARBEIT DES ARBEITSKREISES „GARTENDENKMALPFLEGE“. BONN, 2020.
- KIESOW, GOTTFRIED: DENKMALPFLEGE IN DEUTSCHLAND. EINE EINFÜHRUNG. DARMSTADT, 4. AUFL. 2000.
- KOMPETENZZENTRUM NATURSCHUTZ UND ENERGIEWENDE KNE GgmbH (HRSG.): EMPFEHLUNGEN ZUR VEREINBARKEIT VON WINDENERGIEAUSBAU UND UNESCO-WELTERBESTÄTTEN IN DEUTSCHLAND. ERGEBNISSE EINES KNE-FACHDIALOGS. BERLIN, 2019.
- MWIDE, MULNV, MHKBG NRW (2018): ERLASS FÜR DIE PLANUNG UND GENEHMIGUNG VON WINDENERGIEANLAGEN UND HINWEISE FÜR DIE ZIELSETZUNG UND ANWENDUNG (WINDENERGIE-ERLASS), 08.05.2018.
- NIEDERSÄCHSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, ENERGIE, BAUEN UND KLIMASCHUTZ (2021): PLANUNG UND GENEHMIGUNG VON WINDENERGIEANLAGEN AN LAND (WINDENERGIEERLASS), STAND 20.07.2021.
- ROLKA, CAROLINE; VOLKMANN, TORSTEN (HRSG.): HANDBUCH DER GARTENDENKMALPFLEGE. RECHTLICHE GRUNDLAGEN – INVENTARISATION – ERFASSUNG – ANALYSE – BEWERTUNG – ZIELPLANUNG – PRAKTISCHER UMGANG. STUTTGART, 2022.
- SANDMEIER, JUDITH: ÜBERLEGUNGEN ZUM RAUMBEZUG VON DENKMÄLERN. IN: LANDSCHAFTSVERBAND WESTFALEN-LIPPE (HRSG.): KULTURELLES ERBE UND WINDENERGIEANLAGE. BERÜCKSICHTIGUNG VON DENKMÄLERN UND HISTORISCHEN KULTURLANDSCHAFTEN BEI WINDENERGIEPLANUNGEN. 18. ARBEITSHEFT DER LWL-DENKMALPFLEGE, LANDSCHAFTS- UND BAUKULTUR IN WESTFALEN. MÜNSTER, 2017. S. 29-35.
- TAEGER, STEFAN; ULFERTS, LOTHAR: VON WINDPARKS UMZINGELT – ODER NICHT? – EIN GIS-GESTÜTZTER ANSATZ ZUR ERMITTLUNG DER OPTISCH BEDRÄNGENDEN WIRKUNG VON WINDENERGIEANLAGEN IM ZUGE DER REGIONALPLANUNG. IN: AGIT – JOURNAL FÜR ANGEWANDTE GEOINFORMATIK, S. 130-139. BERLIN, OFFENBACH, 2017.
- UVP-GESELLSCHAFT E.V. (HRSG.): KULTURGÜTER IN DER PLANUNG. HANDREICHUNG ZUR BERÜCKSICHTIGUNG DES KULTURELLEN ERBES IN DER UMWELTPRÜFUNG. KÖLN, 2014.
- VEREINIGUNG DER LANDESDENKMALPFLEGER (HRSG.): ARBEITSBLATT NR. 51 16.01.2020: RAUMWIRKUNG VON DENKMÄLERN UND DENKMALENSEMBLES. ARBEITSBLATT DER VEREINIGUNG DER LANDESDENKMALPFLEGER IN DER BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND. ERARBEITET VON DER ARBEITSGRUPPE STÄDTEBAULICHE DENKMALPFLEGE. WIESBADEN, 2020.

5.2. INTERNETQUELLEN

DENKMALATLAS NRW: <https://denkmal.nrw/>

ENERGIEATLAS NORDRHEIN-WESTFALEN:

<https://energieatlas-mv.de/maps6kiBtYnNhl9Jb7UqKxmRET69x/map.html?layers=WASSERENERGIEANLAGEN>

KULTUSMINISTERKONFERENZ – BROSCHÜRE ZUM WELTERBE

[HTTPS://WWW.KMK.ORG/FILEADMIN/PDF/THEMEN/KULTUR/BROSCHUERE_WELTERBE_END.PDF](https://www.kmk.org/fileadmin/pdf/themen/kultur/Broschuere_Welterbe_End.pdf)

KULTUSMINISTERKONFERENZ – WELTERBE

[HTTPS://WWW.KMK.ORG/THEMEN/KULTUR/WELTERBE.HTML](https://www.kmk.org/themen/kultur/welterbe.html)