

Darstellung und Beurteilung
der optischen Wirkung
(Umfassung) für
22 Windenergieanlagen am
Standort
Eldena-Bresegard
(Mecklenburg - Vorpommern)

Datum: 13.12.2019

Bericht Nr. 19-1-3070-001-Bu

Auftraggeber:

SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG

Berliner Platz 1 | 25524 Itzehoe

Auftragsnummer: 356002663

Bearbeiter:

Ramboll Deutschland GmbH

Dipl.-L.ökol. Stefan Buscher, LL.M.

Breitscheidstr. 6

34119 Kassel

Tel 0561 / 288573-0

Fax 0561 / 288573-19

Diese Studie ist als Anlage für einen Genehmigungsantrag zur Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) gedacht. Als Grundlage dienten topographische Karten und Foto-Aufnahmen, die am 28.08.2019 angefertigt wurden. Das vorliegende Gutachten zur Beurteilung der optischen Wirkung (Umfassung) für den WEA-Standort Eldena-Bresegard (Mecklenburg - Vorpommern), wurde der Ramboll Deutschland GmbH im November 2019 von der Firma SAB Projektentwicklung GmbH & Co. KG in Auftrag gegeben und gemäß dem Stand von Wissenschaft und Technik unparteiisch erstellt.

Alle Rechte an diesem Bericht sind der Ramboll Deutschland GmbH vorbehalten. Dieses Dokument darf, mit Ausnahme des Auftraggebers, der Genehmigungsbehörden und der finanzierenden Banken, weder in Teilen noch in vollem Umfang ohne vorherige schriftliche Zustimmung der Ramboll Deutschland GmbH reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Kassel, 13.12.2019



Dipl.-L.ökol. Stefan Buscher, LL.M.
(Bearbeiter)



Raffael Herth, M.Sc.
(Prüfer)

Inhalt:

1	Aufgabenstellung	4
2	Standort- und WEA-Daten	5
3	Rechtliche Grundlagen und Methodik.....	7
4	Visualisierung	11
5	Bewertung der optischen Wirkung.....	12

1 Aufgabenstellung

Der untersuchte Windenergiestandort Eldena-Bresegard liegt in Mecklenburg-Vorpommern südlich von Glaisin. Es ist die Errichtung von 18 Windenergieanlagen des Typs GE 5.3-158 geplant. Die Nabenhöhe des verwendeten WEA-Typs beträgt 161 m, der Rotordurchmesser beträgt 158 m (Gesamthöhe: 240 m vgl. Tab. 1). Die geplanten WEA teilen sich in zwei Windparks auf. Windpark Eldena (WEA E01 bis E06) befindet sich südöstlich der Ortschaft Glaisin; der Windpark Bresegard (WEA B01 bis B12) nordöstlich von Bresegard (vgl. Karte im Anhang). Es soll die Umfassungswirkung der neu geplanten WEA hinsichtlich der Ortschaft Glaisin untersucht werden. Daher werden vier weitere, westlich von Bresegard geplante WEA (G1 bis G4) ebenfalls berücksichtigt.

Hierzu werden mithilfe von repräsentativen Betrachtungspunkten die Sichtbeziehungen zu den geplanten WEA untersucht (vgl. Karte im Anhang) und eine mögliche Umfassungswirkung („Umzingelung“) der WEA geprüft.

Eine Begutachtung des Plangebietes sowie die Aufnahme der Fotografien für die Visualisierung zur Bewertung des optischen Eingriffs erfolgte am 28.08.2019. Es wurde ein Objektiv mit ca. 50 mm Brennweite verwendet, welches in etwa dem Sichtfeld des menschlichen Auges entspricht. Die Rotorausrichtung der WEA auf den Bildern entspricht der am Standort vorherrschenden Hauptwindrichtung (ca. 240°WSW).

2 Standort- und WEA-Daten

Der Auftraggeber plant am Standort Eldena-Bresegard südöstlich von Glaisin 18 Windenergieanlagen (WEA) des Typs GE 5.3-158 mit 161 m Nabenhöhe und 158 m Rotordurchmesser zu errichten. Vier weitere, von einem anderen Projektierer geplante WEA (G1 bis G4), werden ebenfalls berücksichtigt.

Auf Anforderung des Auftraggebers wurden von fünf festgelegten Betrachtungspunkten aus umliegenden Ortschaften Visualisierungen erstellt. Diese befinden sich in unterschiedlichen Richtungen und Entfernungen zum geplanten Windpark. Die Betrachtungspunkte und die geplanten Windenergieanlagen sind im beigefügten Auszug der topographischen Karten markiert (vgl. Abbildung 1).

Die Fotografien für die Visualisierung wurden am 28.08.2019 aufgenommen. Es wurde ein Objektiv mit ca. 50 mm Brennweite verwendet. Bei vier Betrachtungspunkten (BP01, BP03; BP04 BP05) wurde ein Panoramabild erstellt.

Die visualisierten WEA sind auf den Bildern entsprechend den Rotorausrichtungen der am Standort bestehenden WEA bzw. entsprechend der vorherrschenden Hauptwindrichtung (240°) ausgerichtet.

Tabelle 1: Kenndaten der geplanten WEA

WEA	Typ	Nabenhöhe [m]	X-Ost [UTM ETRS89/ Zone 32]	Y-Nord [UTM ETRS89/ Zone 32]
G1	NORDEX N131	165	655.882	5.902.741
G2	NORDEX N131	165	656.056	5.902.383
G3	NORDEX N131	165	656.443	5.902.383
G4	NORDEX N131	165	655.490	5.902.729
E01	GE 5.3-158	161	659.712	5.904.432
E02	GE 5.3-158	161	660.007	5.904.700
E03	GE 5.3-158	161	660.303	5.905.030
E04	GE 5.3-158	161	660.623	5.904.532
E05	GE 5.3-158	161	660.730	5.904.990
E06	GE 5.3-158	161	660.941	5.904.729
B01	GE 5.3-158	161	658.035	5.903.677

WEA	Typ	Nabenhöhe [m]	X-Ost [UTM ETRS89/ Zone 32]	Y-Nord [UTM ETRS89/ Zone 32]
B02	GE 5.3-158	161	658517	5.903.601
B03	GE 5.3-158	161	659.056	5.903.728
B04	GE 5.3-158	161	659.452	5.903.821
B05	GE 5.3-158	161	659.876	5.903.925
B06	GE 5.3-158	161	659033	5.903.220
B07	GE 5.3-158	161	659.369	5.903.466
B08	GE 5.3-158	161	660.222	5.903.733
B09	GE 5.3-158	161	659.746	5.903.320
B10	GE 5.3-158	161	660.169	5.903.360
B11	GE 5.3-158	161	659.572	5.902.943
B12	GE 5.3-158	161	659.974	5.903.014

3 Rechtliche Grundlagen und Methodik

Der Begriff der „optisch bedrängenden Wirkung“ ist eine Schöpfung der Rechtsprechung und basiert auf dem Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme (vgl. § 35, Abs. 3, Satz 1, BauGB). Im Zusammenhang mit WEA kann eine optisch bedrängende Wirkung durch die sich drehenden Rotorblätter entstehen, welche je nach subjektiver Empfindung von Anrainern als „bedrängend“ empfunden werden können. Hierbei sinkt der Grad einer möglichen empfundenen Bedrängung bei steigenden Abständen zwischen WEA und Wohngebäude in der Regel sehr deutlich, da eine weiter entfernt gelegene WEA aufgrund der perspektivischen Wahrnehmung deutlich weniger vom Sichtfeld eines Betrachters einnimmt, als dies bei einer näher gelegenen WEA der Fall ist. Wissenschaftliche Studien, die auf eine mögliche körperliche oder psychische Beeinträchtigung durch die optische Wirkung von WEA schließen lassen oder diese sogar belegen, sind derzeit nicht bekannt, sodass für die Bewertung allein juristische Empfehlungen existieren, eine technische Norm zum Umgang mit der optisch bedrängenden Wirkung jedoch fehlt. Das gleiche gilt für die sog. Umfassung- bzw. Umzingelungswirkung von Siedlungen durch WEA-Flächen. Es fehlt hier ebenfalls an allgemeingültigen Standards.

Dem Vorsorgeprinzip folgend beschreibt die Studie von UMWELTPLAN (Stralsund, 2013) eine soweit methodisch nachvollziehbare Herangehensweise hinsichtlich der Umfassungswirkung auf Ebene der Regionalplanung. Diese beruht im Kern auf der Gewährleistung eines Freihaltewinkels im Umfeld von Siedlungen. Dieser Winkel basiert auf den physiologischen Eigenschaften des menschlichen *Gesichtsfeldes*, welches die Wahrnehmbarkeit von Landschaften definiert (etwa 180°). Eine horizontale Beeinträchtigung des Gesichtsfeldes durch WEA ist bis zu 2/3 (ca. 120°) zumutbar.¹

Von WEA freizuhalten ist das sogenannte *Fusionsblickfeld* von ca. 60°. Innerhalb dieses Blickfeldes ist das binokulare bzw. stereoskopische Sehen möglich.

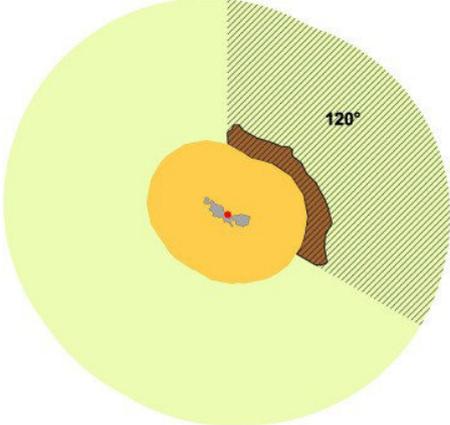
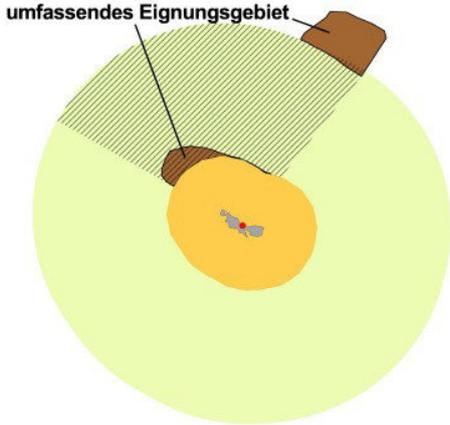
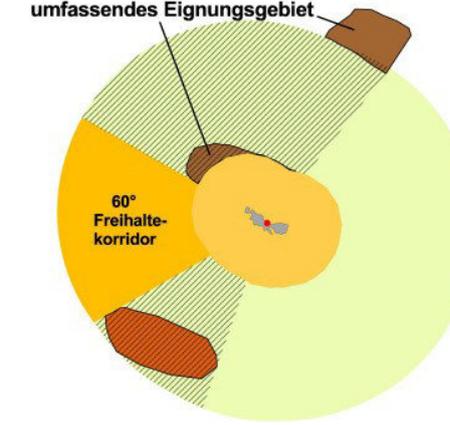
Aus den genannten Kriterien ergeben sich folgende Werte hinsichtlich der Umfassungswirkung durch WEA, welche in Tabelle 2 anschaulich dargestellt sind:

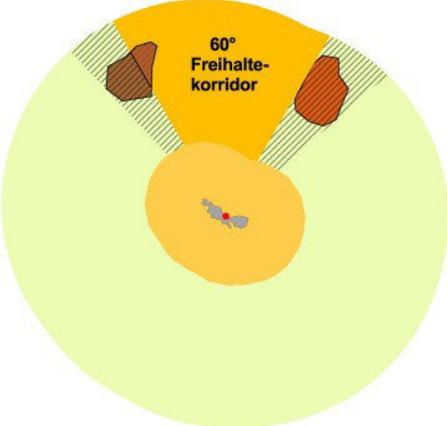
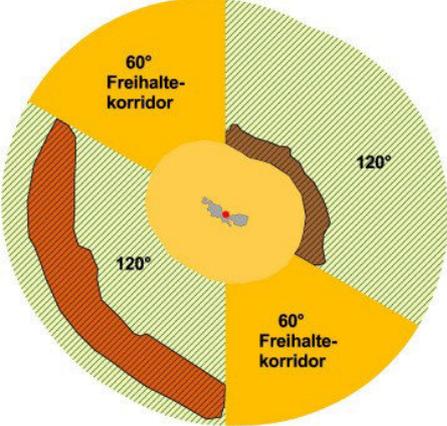
¹ OVG Magdeburg, Beschl. V. 16.02.2012.

Tabelle 2: Schematische Abbildung des maximal zulässigen Umfassungswinkels

Legende:			
	Siedlung		Scheitelpunkt
	"1000m Puffer" um Siedlung		Betrachtungsraum
	Windeignungsgebiet		

Eignungsgebiete für Windenergieanlagen können im 3.500 Meter-Betrachtungsraum eine Siedlung im Gesichtsfeld (180 Grad) in einem Winkel von bis zu 120 Grad unter folgenden Bedingungen umschließen:

<p>– ein Eignungsgebiet</p>	
<p>– Benachbarte Eignungsgebiete und Windparks, die vom Scheitelpunkt aus betrachtet im Blickfeld hintereinander liegen und sich optisch als eine geschlossene Kontur abbilden, werden als ein Eignungsgebiet angesehen (= umfassendes Eignungsgebiet).</p>	
<p>– Zwischen Eignungsgebieten (schließt umfassendes Eignungsgebiet mit ein) muss ein Freihaltekorridor für Windenergieanlagen in einem Winkel von mindestens 60 Grad eingehalten werden.</p>	

<p>- Benachbarte Eignungsgebiete und Windparks, die sich optisch nicht als geschlossene Kontur abbilden, erfordern einen Freihaltekorridor für Windenergieanlagen von 60 Grad, wenn sie als einzelne Eignungsgebiete betrachtet werden.</p>	
<p>- Demzufolge können Eignungsgebiete bzw. umfassende Eignungsgebiete für Windenergieanlagen im Betrachtungsraum eine Siedlung in der Summe in einem Winkel von bis zu 240 Grad (max. 2 x 120 Grad) umschließen.</p>	

Quelle: UmweltPlan 2013 (Stralsund, 2013)

In Tabelle 2 werden die zulässigen Umfassungswinkel beschrieben. Sofern die angegebenen Winkel eingehalten werden, ist eine optisch bedrängende Wirkung durch Umschließung i.d.R. nicht gegeben.

Bei Überschreitung der zulässigen Winkel ist eine Umfassung durch das Vorhaben nicht auszuschließen und bedarf der Überprüfung des Einzelfalls. Denn die Überschreitung heißt nicht, dass auch eine optische Bedrängung in Form einer Umfassung vorliegt. Wie auch bei der OBW, die auf Einzelnachbarn zu (Einzel-WEA) bestehen können, haben die von der Rechtsprechung entwickelten Abstandskriterien keinen strikten „Grenzwert-Charakter“, sondern stellen „Anhaltswerte“ dar.²

Zudem ist darauf hinzuweisen, dass die oben dargestellte Methodik nicht rechtlich verbindlich ist, sondern dem Vorsorgeprinzip dient und im Rahmen der Regionalplanung entwickelt wurde³, um

² Vgl. ausführlich: Agatz, Windenergiehandbuch 2018, S. 160 ff.

³ Das sog. „Kriterium A 20“ nach Regionaler Entwicklungsplan der Region Halle (RPG HALLE 2010)

auf grober Prüfebene regionalplanerisch i.S.v. ersten Orientierungswerten agieren zu können. Dementsprechend fehlt es an wichtigen Unterkriterien wie z.B. Berücksichtigung der Verdeckung der Vegetation, Sichtmöglichkeiten, Möglichkeiten des Ausweichens usw., ob es im tatsächlichen Einzelfall zu einer erdrückenden Wirkung i.S. einer „Einkesselung“, Gefühl des „Eingemauertseins“ oder einer „Gefängnissituation“ kommt⁴. Aus rechtlicher Sicht ist dies auch bei einer korrekten Einzelplanung i.S. des Gebotes der baurechtlichen Rücksichtnahme verpflichtend geboten.

Agatz führt dazu aus: „Das Gebot der gegenseitigen Rücksichtnahme wird – obwohl in der nicht abschließenden Aufzählung nicht explizit so benannt - aus § 35 Abs. 3 Satz 1 BauGB (bzw. § 34 Abs. 1 BauGB und § 15 BauNVO für den Innenbereich) abgeleitet. „Rücksichtslose“ Vorhaben sind somit unzulässig. Allerdings wird durch den Begriff der gegenseitigen Rücksichtnahme bereits deutlich, dass nicht nur das hinzutretende Vorhaben, sondern auch die bestehenden Nutzungen Rücksicht nehmen müssen. Am Beispiel der gegenseitigen Rücksichtnahme wird also besonders gut deutlich, was mit der o.g. „nachvollziehenden Abwägung“ in Form einer Gewichtung gegenläufiger Interessen gemeint ist. Kriterien für die Einzelfallbewertung sind dementsprechend u.a. der Umfang der Beeinträchtigung und ihre Üblichkeit im Außenbereich (bzw. der jeweiligen Gebietskategorie des Innenbereichs), die Privilegierung bestimmter Anlagen im Außenbereich und ihre Schutzwürdigkeit sowie die Gewichtung des negativ beeinflussten Belangs und die Zumutbarkeit einer Anpassung entweder des hinzutretenden Vorhabens oder des Betroffenen auf eine veränderte Umgebung.“

Um die relativ „starren“ Werte des Bewertungssystems hinsichtlich des Einzelfalls zu überprüfen, wird in dieser Studie mit Hilfe von Visualisierungen bzw. Betrachtungspunkten eine verbal-argumentative Bewertung i.V.m. der oben dargestellten Methodik durchgeführt.

⁴ Vgl. OVG LÜNEBURG, Beschl. v. 15.03.2004 – 1 ME 45/04.

4 Visualisierung

Visualisierungen sind Formen der Darstellung der visuellen Auswirkung von Windenergieanlagen. Zur Erstellung von Visualisierungen werden vor der Errichtung der Windenergieanlagen Fotos der Landschaft am geplanten WEA-Standort aufgenommen. Aufnahmen mit einer Brennweite von 50 mm entsprechen annähernd der menschlichen visuellen Wahrnehmung, weshalb sich in dieser Studie möglichst an diesem Wert orientiert wird. Im Rahmen der Visualisierung werden nachfolgend computerunterstützt dreidimensionale Modelle der Windenergieanlagen in die digitale Fotografie hineinprojiziert.

Die Computersimulation für die vorliegende Visualisierung wurde mit Hilfe der Software *windPRO* der Firma *EMD* (EMD) erstellt. Unter Berücksichtigung der zugrundeliegenden Bilddaten (Brennweite des Objektivs bzw. Öffnungswinkel des Bildes), der geographischen Koordinaten und eines 3D-Modells der geplanten Anlagen, des Aufnahmestandorts und der -richtung sowie eines digitalen Höhenmodells werden die realistischen Positionen und Größenverhältnisse der Windenergieanlagen auf dem Foto ermittelt und dargestellt.

Für die Simulation des optischen Eindrucks der einzelnen WEA werden Sonnenstand und Bewölkung zum Zeitpunkt der Fotoaufnahme berücksichtigt. Die Ausrichtung der Windenergieanlagen erfolgt in der Regel entsprechend der am Standort vorherrschenden Hauptwindrichtung. Zur Absicherung der richtigen Platzierung der WEA werden die Positionen von markanten Objekten wie z.B. einzelnen Bäumen, Häusern, Sendemasten und Aussichtstürmen abgeglichen.

Auf Basis der Brennweite und des Bildformats wird für jede Visualisierung ein optimaler Betrachtungsabstand angegeben. Werden die Bilder mit diesem Abstand betrachtet, entsprechen die Größenverhältnisse den vor Ort wahrzunehmenden und vermitteln damit ein realistisches Bild.

Die visualisierten WEA sind auf den Bildern entsprechend den Rotorausrichtungen der am Standort bestehenden WEA, entsprechend der vorherrschenden Hauptwindrichtung (240°, WSW), frontal auf den Fotopunkt ausgerichtet.

Die Ergebnisse der Visualisierungen sind dem Anhang zu entnehmen.

5 Bewertung der optischen Wirkung

Nachfolgend zeigt die Abbildung 1 die Betrachtungspunkte, die zur verbal-argumentieren Bewertung i.V.m. mit der oben dargelegten Bewertungsmethodik herangezogen werden.

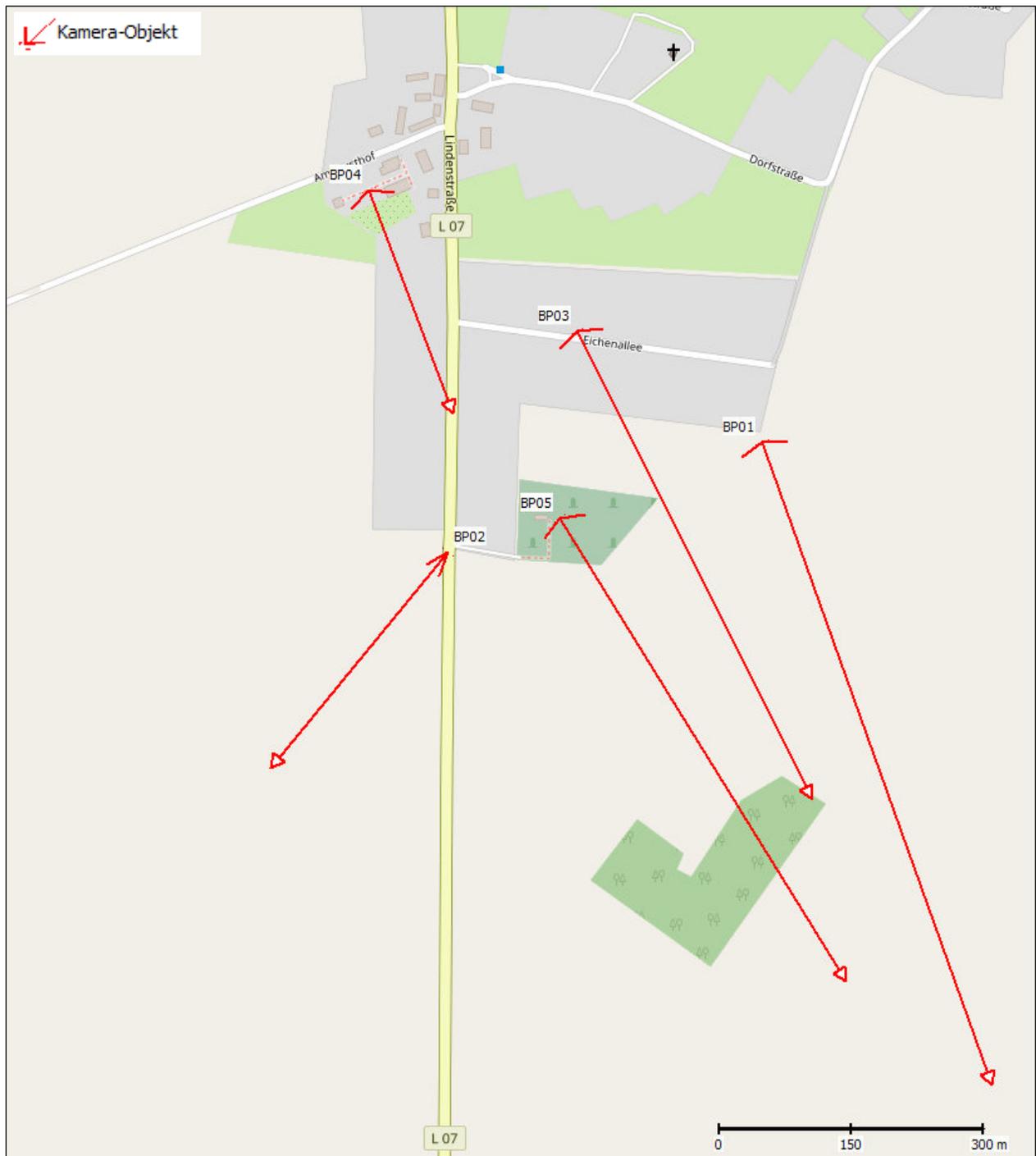


Abbildung 1: Übersicht Betrachtungspunkte

Wie der Abbildung zu entnehmen ist, wurden die Punkte so gewählt, um repräsentativ die Situationen abzudecken; d.h. randliche Blickpunkte und Punkte aus dem Ort heraus darzustellen.

Die folgende Abbildung 2 zeigt die Umfassungswinkel⁵ nach der oben aufgeführten Methodik:

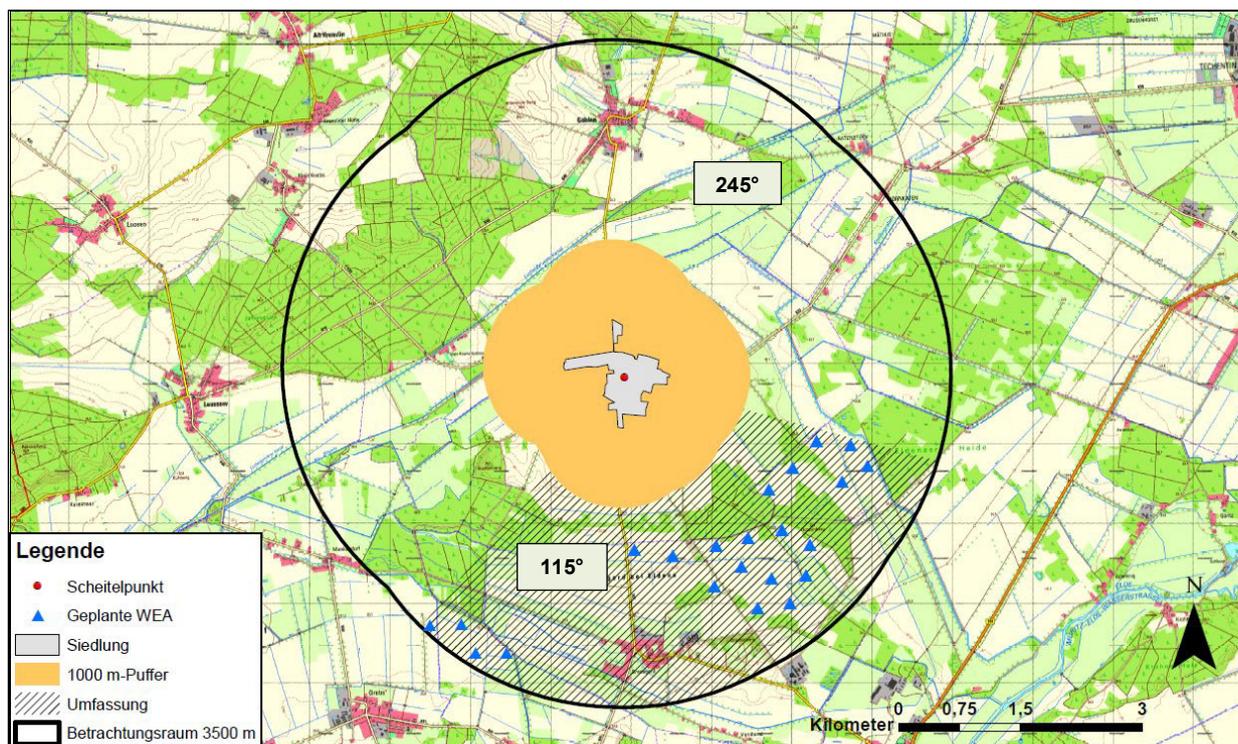


Abbildung 2: Umfassungswinkel zur Ortschaft Glaisin

Die Abbildung zeigt die zusammengefassten Windparks Eldena, Bresegard und Karenz/Grebs, die insgesamt eine Sichtbeschränkung von 115° darstellten.

Die zulässige Sichtbeschränkung von maximal 120° dabei wird unterschritten. Zudem ist zu erkennen, dass ein Freihaltewinkel von 245° besteht. Dementsprechend besteht nach dieser Methodik **keine Umfassungswirkung** durch die geplanten Vorhaben (Windparks Eldena, Bresegard und Karenz/Grebs).

Auch anhand der Visualisierung des BP01 (s. Anhang) lässt sich die zumutbare Sichtbeschränkung gut nachvollziehen.

Der dort dargestellte „Panoramablick“ wirkt nicht „bedrohlich“, „erdrückend“ oder „einkesselnd“.

⁵ Vgl. auch größeren Maßstab im Anhang.

Die Windparks Eldena und Bresegard strahlen für sich, mit Blick nach links, die stärkere Sichtbeschränkung aus. Umso mehr der Blick nach rechts schweift, umso weniger Sichtbeeinträchtigung ist wahrzunehmen. Grund hierfür ist der Freibereich zwischen den Windparks Eldena und Bresegard und dem Windpark Karenz/Grebs. Zudem wirken die WEA der Windparks Eldena und Bresegard kaum deutlich wahrnehmbar im Zusammenspiel mit Windpark Karenz/Grebs. Mit dem Abstand von über 3 km vom BP01 zum Windpark Karenz/Grebs, nimmt die kumulative Wirkung deutlich erkennbar ab.

Die Einzelansicht - nach menschlichem Blickfeld von 50 mm Brennweite - des Windparks Karenz/Grebs vom Ortsrand gesehen (vgl. BP02), wirkt lediglich punktuell bzw. weist keine Phalanxwirkung auf und führt entsprechend zu keiner unzumutbaren bedrängenden Wirkung.

Der BP05 zeigt den Blick vom Friedhof Glaisins. Deutlich ist zu erkennen, dass durch das Hinzutreten von Sichtverschattungen, die optische Wirkung der Windparks Eldena und Bresegard nochmals deutlich herabgesetzt wird.

Weiterhin sind die drei WEA-Plangebiete vielfach aus der Ortschaft heraus nicht oder kaum deutlich sichtbar. Es besteht eine deutliche Sichtverschattung durch die Vegetation und Bebauung (Abbildung 3 und die BP03 und BP04).



Abbildung 3: Sichtverschattung durch immergrüne Vegetation (Blickrichtung Nordwesten – roter Pfeil)

Die Abbildung 3 zeigt die Ansicht der Wohngebäude an der Zuwegung zum Friedhof. Es wird deutlich, dass der Blick von den aus Grundstücken auf die geplanten WEA sehr beschränkt sein wird.

Gleiches gilt auch für den Blick vom Friedhof nach Nordosten (vgl. Abbildung 4):



Abbildung 4: Sichtverschattung durch Vegetation (Blickrichtung Nordosten – roter Pfeil)

Aus der Abbildung wird deutlich, dass vielfach Sichtbeeinträchtigungen in Richtung des geplanten Vorhabens durch Vegetation bestehen (vgl. auch BP03).

Festzuhalten ist, dass aus den angrenzenden Grundstücken zu den Vorhaben kein völlig unverstellter Blick zu den Windparks möglich ist.

Die Abbildung 5 zeigt die Bereiche der Sichtverschattung im Randreich zu den geplanten WEA im Überblick:



Abbildung 5: Sichterschattungsgebiete der Grundstücke zu den Windparks

Wie bereits erwähnt, sind die WEA der Windparks aus dem Ort selbst (vgl. BP03 und BP04 im Anhang) nicht sichtbar, da diese durch Gebäude und/oder Vegetation verdeckt sein werden. Auch sorgen die Anordnung bzw. Ausrichtung der Häuser dafür, dass der Blick auf die Windparks Eldena und Bresegard nicht direkt erfolgt (vgl. Abbildung 5). Der südliche Blick aus den Häusern der Grundstücke erfasst nur die beiden randlich gelegenen WEA B01 und B02 und den Freihaltebereich und **nicht** die über 3000 Meter entfernten WEA des Windparks Karenz/Grebs (vgl. Abbildung 6).

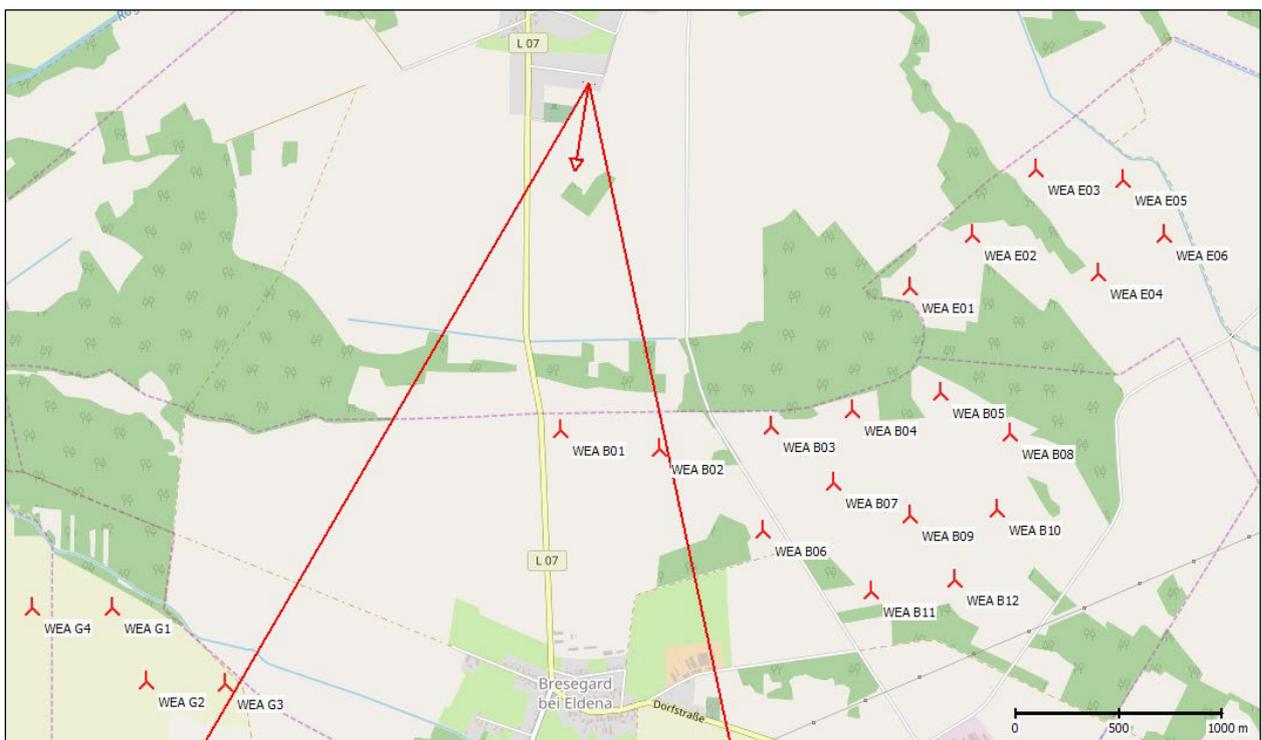


Abbildung 6: Blickrichtung Süden nach Ausrichtung der bebauten Grundstücke

Deutlich ist zu erkennen, dass nur die WEA B01 und B02 zu sehen sein werden. Der Windpark Karenz/Grebs liegt außerhalb des menschlichen Blickfeldes.

Sollte der Blick nach Osten geschwenkt werden, besteht, wie oben dargelegt, zum Teil eine Sichtverschattung durch Vegetation der Eichenallee (Baumreihe rechts in der Abbildung 5).

Ähnliches gilt für den Bereich der Grundstücke in Richtung Osten blickend (Abbildung 7):



Abbildung 7: Ostseite der Grundstücke Glaisin mit möglichem Sichteinfluss zum Vorhaben

In Verbindung mit der Abbildung 8 wird deutlich, dass mit dem Blick in Richtung Osten lediglich die WEA E02 bis E06 (ggf. auch noch WEA E01) visuell erfasst werden. Die WEA des Windparks Bresegard werden durch Vegetation verdeckt sein und befinden sich in dieser Blickrichtung auch außerhalb des menschlichen Blickfeldes.

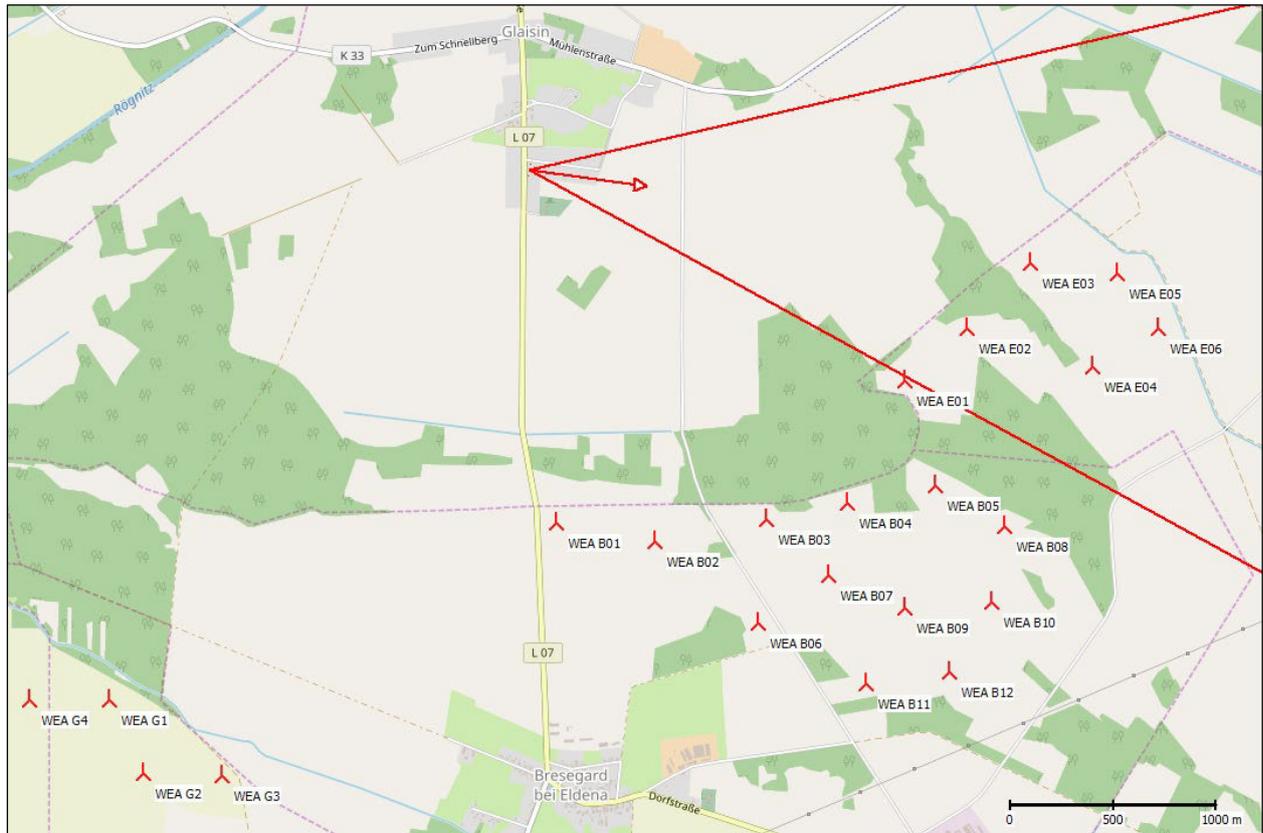


Abbildung 8: Blickrichtung Osten nach Ausrichtung der bebauten Grundstücke

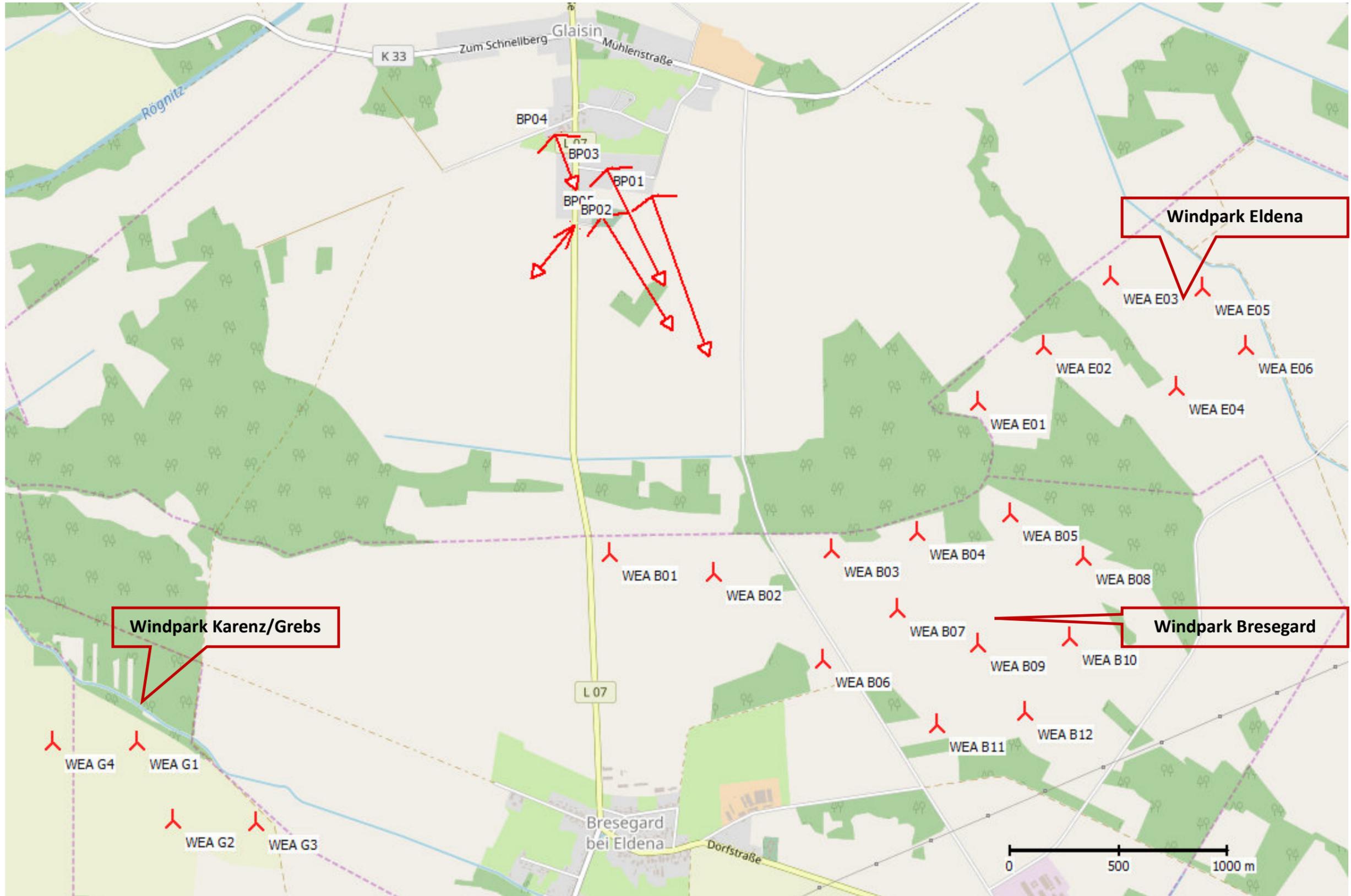
Aus Abbildung 8 geht hervor, dass die Windparks Eldena und Bresegard nicht in Gänze erfasst werden können und der Windpark Karenz/Grebs im Rücken des Betrachters und entsprechend vollständig außerhalb des menschlichen Blickfeldes liegt.

Sollte der Blick nach Süden geschwenkt werden, besteht, wie oben dargelegt, eine Sichtverschattung durch Vegetation.

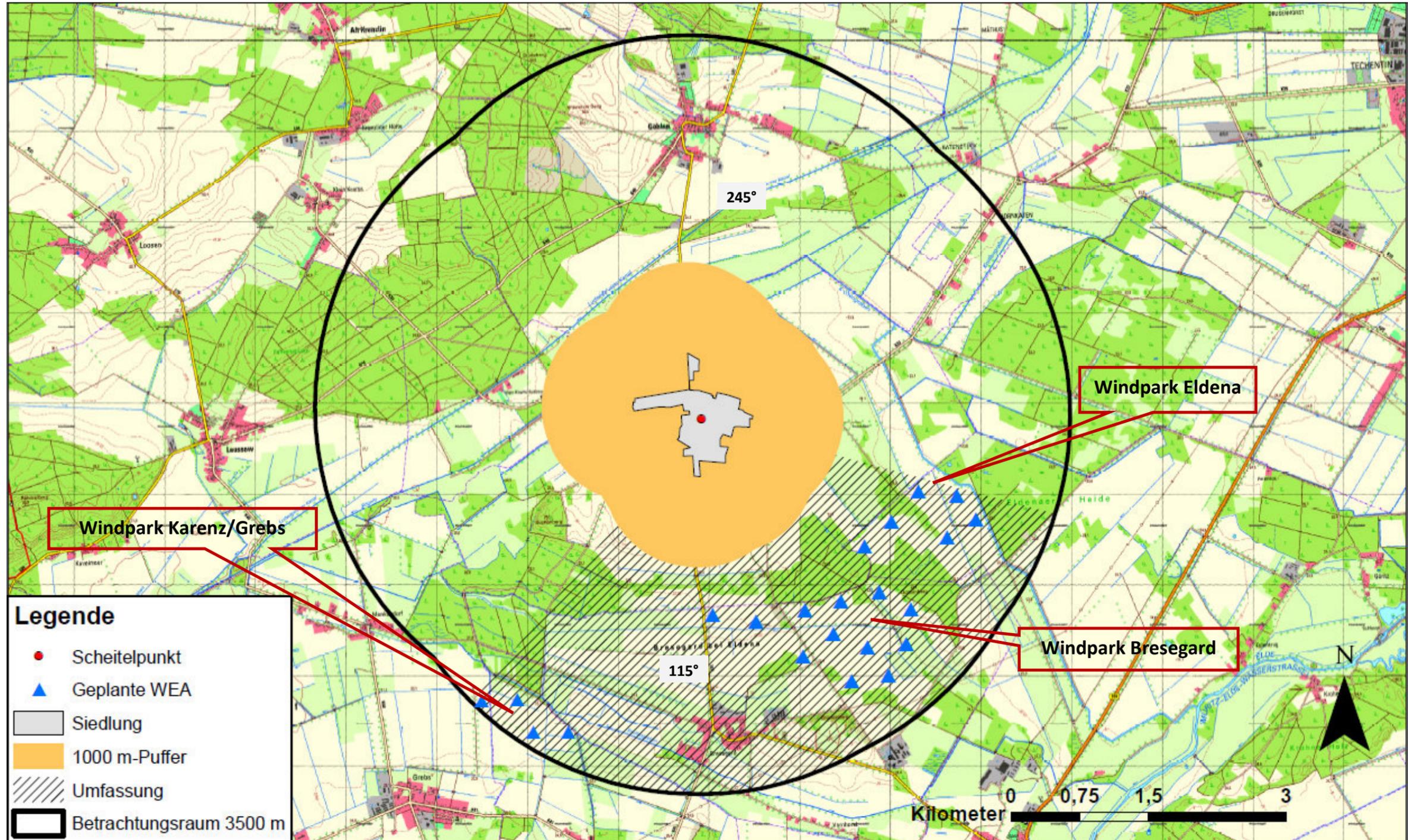
Weil sich die Umfassungswirkung am Winkel der Umfassung bemisst, ist die Höhe der geplanten WEA für deren Bewertung nicht relevant. Die äußere Grenze der Umfassung wird aus dem Rotorradius und dem Abstand der Nabe zum Mastmittelpunkt errechnet. Diese Werte schwanken je nach Länge der Rotorblätter. Die geplanten WEA, mit 158 m Rotordurchmesser, gehören zu den größten derzeit erhältlichen Anlagen. Mit der größten am Markt befindlichen WEA (163 m Rotordurchmesser) würde sich die äußere Grenze der Umfassung lediglich um 2,5 m verschieben. Da diese Verschiebung keine relevante Änderung des Umfassungswinkels zur Folge hätte, ist die vorliegende Beurteilung für alle aktuell erhältlichen WEA-Typen gültig.

Im Ergebnis ist festzuhalten, dass keine Umfassungswirkung nach der oben aufgeführten Methodik zur Ermittlung zulässiger Umfassungswinkel von den drei geplanten Windparks ausgeht. Darüber hinaus sind die möglichen Sichtbeeinträchtigungen aus den oben dargelegten Gründen des Einzelfalls ebenfalls als akzeptabel einzustufen. Zudem bestehen weiterhin große Freihaltekorridore, die den unbeeinträchtigten Blick in die Landschaft zulassen.

Übersichtskarte Betrachtungspunkte (BP)



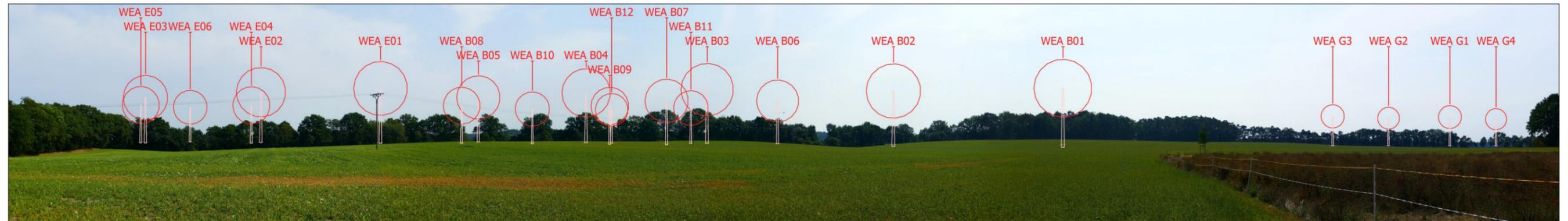
Karte Umfassung



BP01 - Eichenallee - Istzustand



BP01 - Eichenallee - Skizzen



BP01 - Eichenallee - Visualisierung

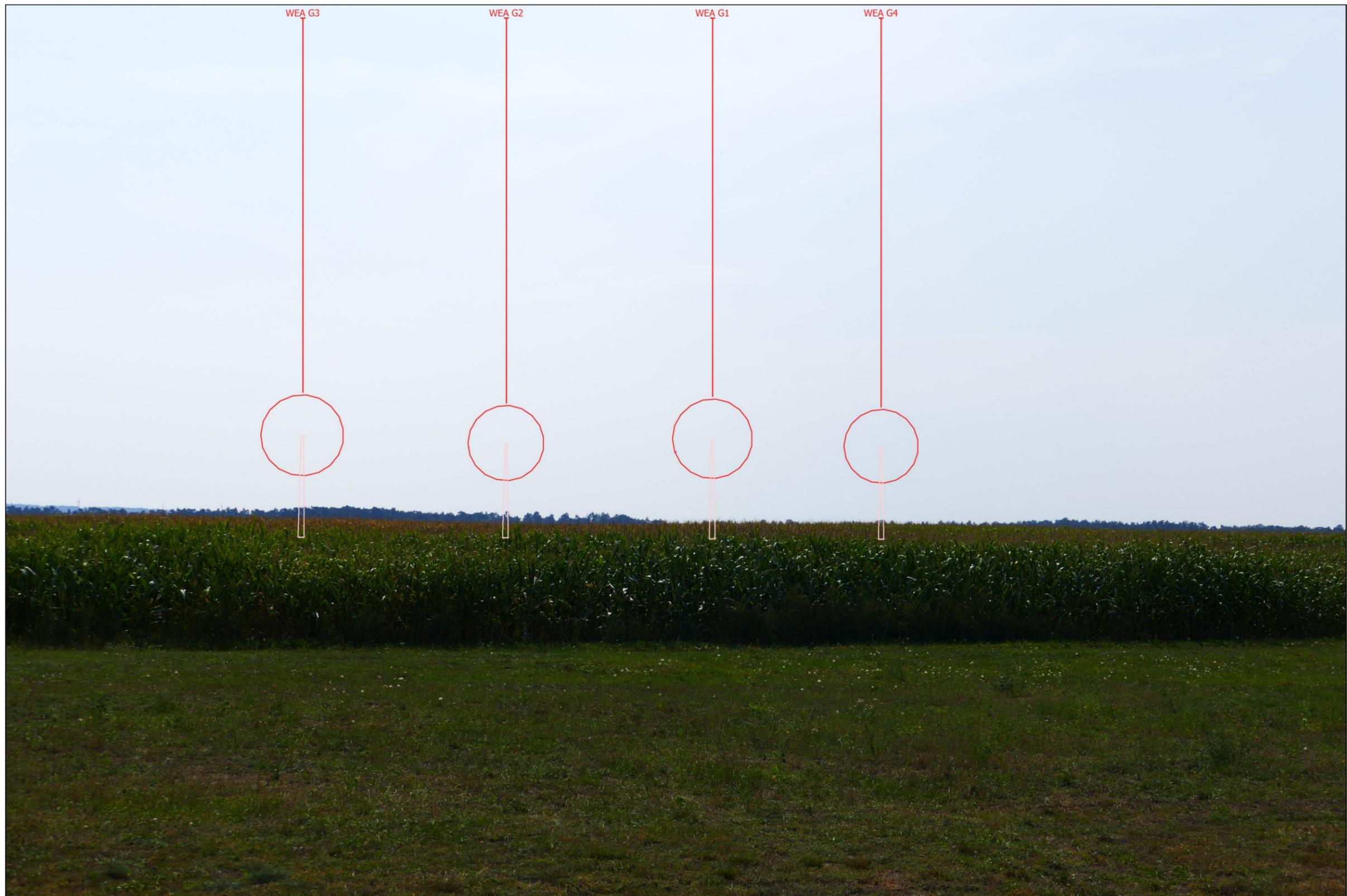


Empfohlener Betrachtungsabstand: 15 cm - Aufnahme: 28.08.2019, 13:43 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 658.176 Nord: 5.905.327, Öffnungswinkel: 147,0, Richtung: 160°

BP02 - Lindenstraße - Ortsausgang Süd - Istzustand



BP02 - Lindenstraße - Ortsausgang Süd - Skizzen



BP02 - Lindenstraße - Ortsausgang Süd - Visualisierung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 48 cm - Aufnahme: 28.08.2019, 13:57 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 657.823 Nord: 5.905.188, Brennweite: 51 mm, Richtung: 219°

BP03 - Eichenallee II - Istzustand



BP03 - Eichenallee II - Skizzen

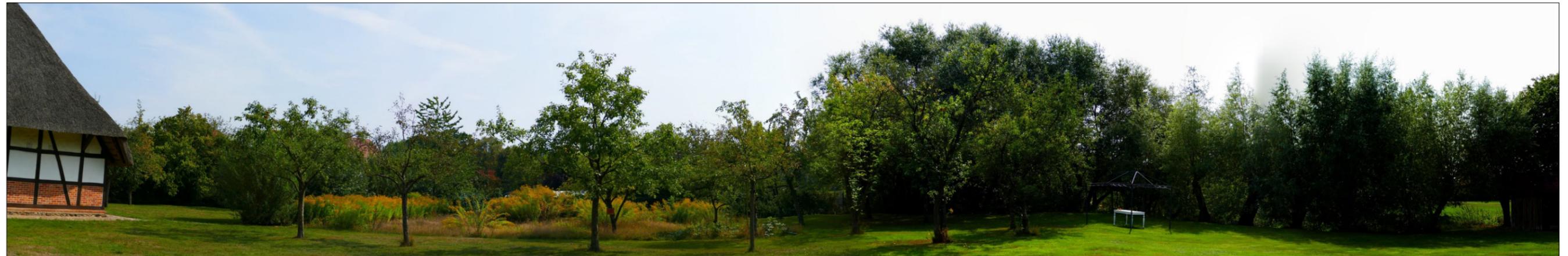


BP03 - Eichenallee II - Visualisierung

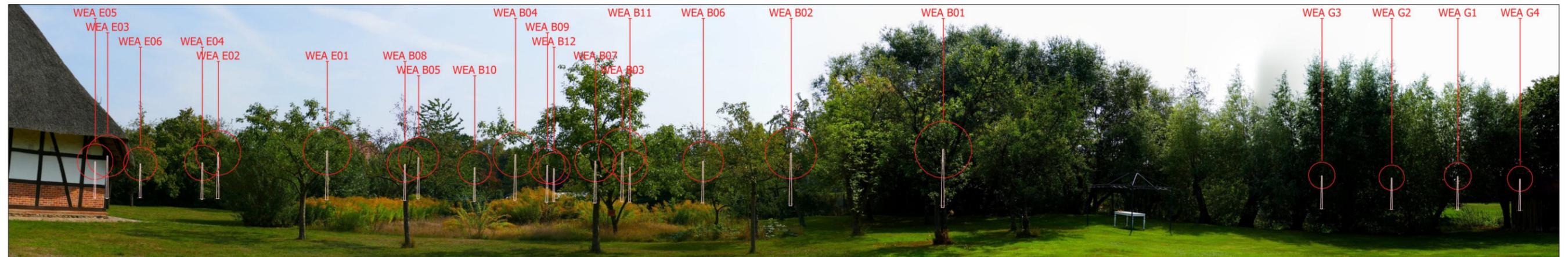


Empfohlener Betrachtungsabstand: 16 cm - Aufnahme: 22.10.2019, 12:21 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 657.962 Nord: 5.905.446, Öffnungswinkel: 140,4, Richtung: 154°

BP04 - Hochzeitshof - Istzustand



BP04 - Hochzeitshof - Skizzen

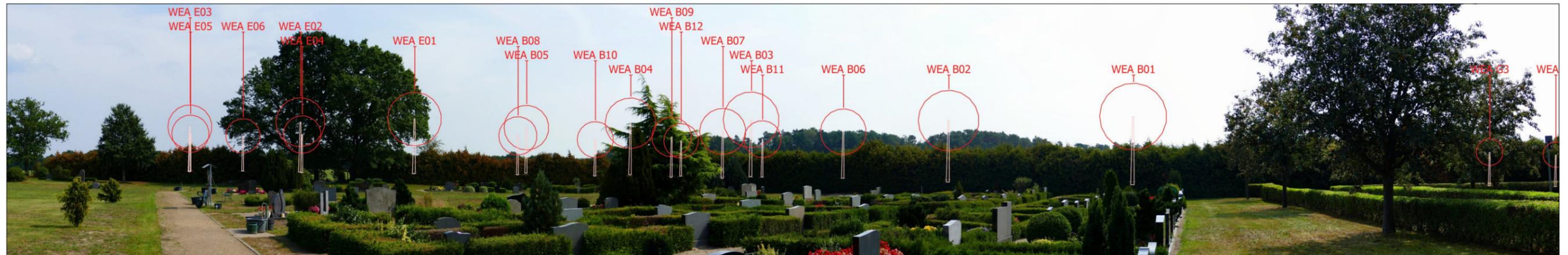


Empfohlener Betrachtungsabstand: 18 cm - Aufnahme: 22.10.2019, 14:12 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 657.720 Nord: 5.905.599, Öffnungswinkel: 126,7, Richtung: 160°

BP05 - Friedhof - Istzustand



BP05 - Friedhof - Skizzen



BP05 - Friedhof - Visualisierung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 17 cm - Aufnahme: 30.10.2019, 10:59 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 657.949 Nord: 5.905.232, Öffnungswinkel: 134,9, Richtung: 148°