

Visualisierung für
neun Windenergieanlagen
am Standort

Enercon Windpark Schenkendorf-Nord (Brandenburg)

Datum: 16.10.2015

Bericht Nr. 14-1-3079-001-VB

Auftraggeber:

ENERCON GmbH

Dreekamp 5

26605 Aurich

Bearbeiter:

CUBE Engineering GmbH

Dipl.-Geogr. Marc Brüning

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 im November 2014 angefertigt wurden. Die vorliegende Visualisierung für den WEA-Standort Enercon Windpark Schenkendorf-Nord (Brandenburg) wurde der CUBE Engineering GmbH im September 2015 von der ENERCON GmbH in Auftrag gegeben und gemäß dem Stand von Wissenschaft und Technik nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch erstellt.

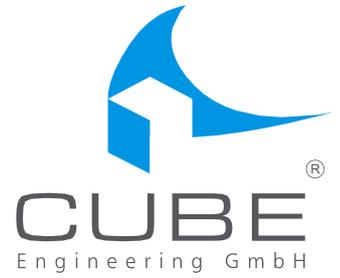
Kassel, 16.10.2015



Dipl.-Geogr. Marc Brüning
(Bearbeiter)



Jonas Feja, MLE
(Prüfer)



Inhalt:

| | | |
|----------|---|----------|
| 1 | Einleitung | 4 |
| 2 | Fotomontage und Visualisierung | 5 |
| 3 | Standort- und WEA-Daten..... | 7 |
| 4 | Ergebnisse | 9 |

1 Einleitung

Die Nutzung der Windkraft gewinnt bei der elektrischen Energieversorgung zunehmend an Bedeutung. Im Gegensatz zu konventionellen Stromerzeugungsanlagen haben Windenergieanlagen (WEA) wesentlich weniger negative Auswirkungen auf unsere Umwelt (u.a. geringerer Flächenverbrauch, kein Schadstoffausstoß sowie keine radioaktive Strahlung und damit verbundene Folgen).

Die Errichtung von Windenergieanlagen hat jedoch vor Ort visuelle Auswirkungen auf das Landschaftsbild. Um einen hohen Energieertrag erreichen zu können, müssen Windenergieanlagen im Binnenland an exponierten Standorten (z.B. auf Hügeln oder Bergen) errichtet werden. Aus diesem Grund können sie aber im Landschaftsbild dominierende Bauwerke darstellen, was wiederum dazu führen kann, dass sich die Bewohner der nahegelegenen Ortschaften, Wanderer und andere sich in der näheren Umgebung aufhaltende Personen in ihrem Erleben von Natur und Landschaft beeinträchtigt fühlen. Die Platzierung solcher Anlagen führt daher immer häufiger zu Interessenkonflikten zwischen Ansässigen, Natur- und Landschaftsschützern auf der einen Seite sowie den Betreibern und den Verfechtern regenerativer Energienutzung auf der anderen Seite. Natur- und Landschaftsschutzbehörden haben deshalb den Auftrag, den Eingriff in das Landschaftsbild durch Windenergieanlagen zu bewerten.

Um die visuellen Auswirkungen von Windenergieanlagen im Vorfeld beurteilen zu können, werden Visualisierungen oder Fotomontagen der geplanten Anlagen in der Landschaft erstellt.

2 Fotomontage und Visualisierung

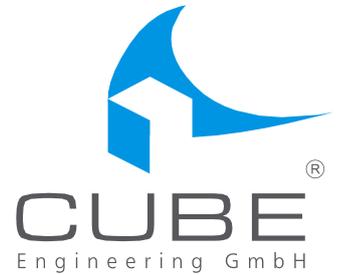
Fotomontagen und Visualisierungen sind Formen der Darstellung der visuellen Auswirkung von Windenergieanlagen auf das Landschaftsbild.

Zur Erstellung von Fotomontagen oder Visualisierungen werden vor der Errichtung der Windenergieanlagen Fotos der unbeeinträchtigten Landschaft aufgenommen. Aufnahmen mit einer Brennweite von 50 mm entsprechen annähernd der realistischen Wahrnehmung des menschlichen Auges, daher sollte sich an diesem Wert orientiert werden. Bei der klassischen Fotomontage werden in dieses Landschaftsbild dann manuell Fotografien von Windenergieanlagen einmontiert, die vorher auf fotografischem Wege auf die richtige Größe gebracht werden. Bei der Visualisierung werden dagegen computerunterstützt Modelle der Windenergieanlagen in die Fotografie hineinprojiziert. Dieses Verfahren bietet gegenüber der manuellen Fotomontage Vorteile insbesondere in Bezug auf höhere Genauigkeit der Anlagenplatzierung und bessere Darstellung realistischer Lichtverhältnisse an den Anlagen.

Die Computersimulation für die vorliegende Visualisierung wurde mit Hilfe des PC-Programms *WindPRO* der Firma *ENERGI- OG MILJØDATA (EMD)* erstellt, einem leistungsfähigen Werkzeug, das mit Unterstützung des Dänischen Energieministeriums entwickelt wurde. Es ermittelt unter Berücksichtigung des Kameraobjektives, der topographischen Koordinaten und der Höhenlage der Betrachtungs- und Windenergieanlagenstandorte die realistische Größe und angemessenen Proportionen der Windenergieanlagen auf dem Foto.

Für die Simulation des optischen Eindrucks der einzelnen WEA werden der Sonnenstand und die Bewölkung zum Zeitpunkt der Fotoaufnahme berücksichtigt. Die Ausrichtung der Windenergieanlagen ist frei wählbar, in der Regel wird hier die Hauptwindrichtung vor Ort gewählt. Zur Absicherung der richtigen Platzierung der WEA besteht eine Kontrollmöglichkeit, indem die Positionen von markanten Objekten auf der Fotografie, wie z.B. einzelnen Bäumen, Sendemasten, Aussichtstürmen etc., mit vom Programm berechneten Positionen abgeglichen werden.

Auf Basis der gewählten Brennweite, bzw. des Öffnungswinkels bei Verwendung von Panorama-Bildern, wird für jede Visualisierung ein optimaler Betrachtungsabstand angegeben. Wer-



den die Bilder mit diesem Abstand vor die Augen gehalten, entsprechen die Größenverhältnisse den vor Ort wahrzunehmenden und vermitteln damit ein realistisches Bild. Hierbei kann, um die Wirkung der Illusion zu verbessern, ein Auge geschlossen werden. Damit wird die dreidimensionale Wahrnehmung ausgeschaltet, die bei der Betrachtung störend wirken kann, da es sich um eine zweidimensionale Fotografie handelt.

3 Standort- und WEA-Daten

Der Auftraggeber plant am Standort Schenkendorf-Nord zwischen den Orten Groß-Ziescht im Nordwesten, Mahlsdorf im Nordosten, Sellendorf im Osten und Schenkendorf im Südwesten einen Windpark mit insgesamt neun Windenergieanlagen (WEA) des Typs Enercon E-115 mit 149 m Nabenhöhe, 115,7 m Rotordurchmesser und somit einer Gesamthöhe von 206,9 m zu errichten.

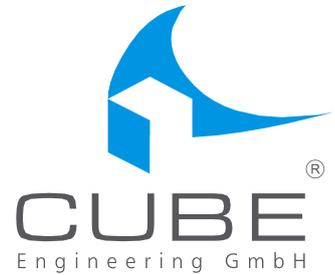
Vor Ort existieren bereits weitere WEA bzw. befinden sich in einem fortgeschrittenen Planungsstadium. Diese werden in den Visualisierungen als Vorbelastung mit berücksichtigt.

| WEA | Typ | Nabenhöhe [m] | UTM / ETRS89, Zone 33 | |
|-----|---------------|---------------|-----------------------|-----------|
| | | | X-Ost | Y-Nord |
| 01 | Enercon E-115 | 149 | 395.917 | 5.757.627 |
| 02 | Enercon E-115 | 149 | 396.099 | 5.757.342 |
| 03 | Enercon E-115 | 149 | 396.266 | 5.756.992 |
| 04 | Enercon E-115 | 149 | 396.393 | 5.758.026 |
| 05 | Enercon E-115 | 149 | 396.630 | 5.757.694 |
| 06 | Enercon E-115 | 149 | 396.594 | 5.757.393 |
| 07 | Enercon E-115 | 149 | 396.917 | 5.758.279 |
| 08 | Enercon E-115 | 149 | 397.123 | 5.757.749 |
| 09 | Enercon E-115 | 149 | 397.431 | 5.758.178 |

Tabelle 1: Standorte der WEA

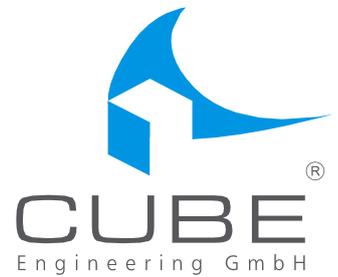
Auf Anforderung des Auftraggebers wurden von zehn festgelegten Betrachtungspunkten direkt aus oder von den Rändern umliegender Ortschaften Visualisierungen erstellt. Diese befinden sich in unterschiedlichen Richtungen und Entfernungen zum geplanten Windpark. Die Betrachtungspunkte und die geplanten Windenergieanlagen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

Die Fotografien für die Visualisierung wurden im November 2014 aufgenommen. Es wurde ein Objektiv mit ca. 50 mm Brennweite verwendet. Mögliche Abweichungen der bei den Bildern angegebenen Brennweiten sind auf die Verzerrungen durch die Objektive und den Transfer der Bilder in ein digitales Format zurückzuführen.



Die visualisierten WEA sind auf den Bildern entsprechend der vorherrschenden Hauptwindrichtung (WSW, 240°) ausgerichtet.

In den Ergebnissen im Anhang wird jeweils der Betrachtungsabstand zum Bild mit angegeben, bei dessen Einhaltung die Darstellung in etwa dem menschlichen Sichtfeld entspricht. Um auch die Lage der WEA darzustellen, welche durch das Relief, die Vegetation und/oder Gebäude auf den Bildern nicht sichtbar sind, wurden bei vielen Betrachtungspunkten noch zusätzliche Bilder mit skizzenhaften Darstellungen der WEA erstellt. Diese sind rot (Rotorbereich) und weiß (Turm) markiert. Jeweils im oberen Bildbereich ist die Bezeichnung der WEA zu erkennen. Eine weiße horizontale Linie kennzeichnet zusätzlich ein Stück des theoretischen Horizonts auf Meeresniveau.



4 Ergebnisse

Auf den folgenden Seiten sind diese Grundlagendaten und Ergebnisse wiedergegeben:

- Topografische Karte mit Markierung der Fotopunkte und der WEA-Standorte
- Eine Tabelle mit Anmerkungen zu den einzelnen Visualisierungen
- Ergebnisse der Visualisierungen

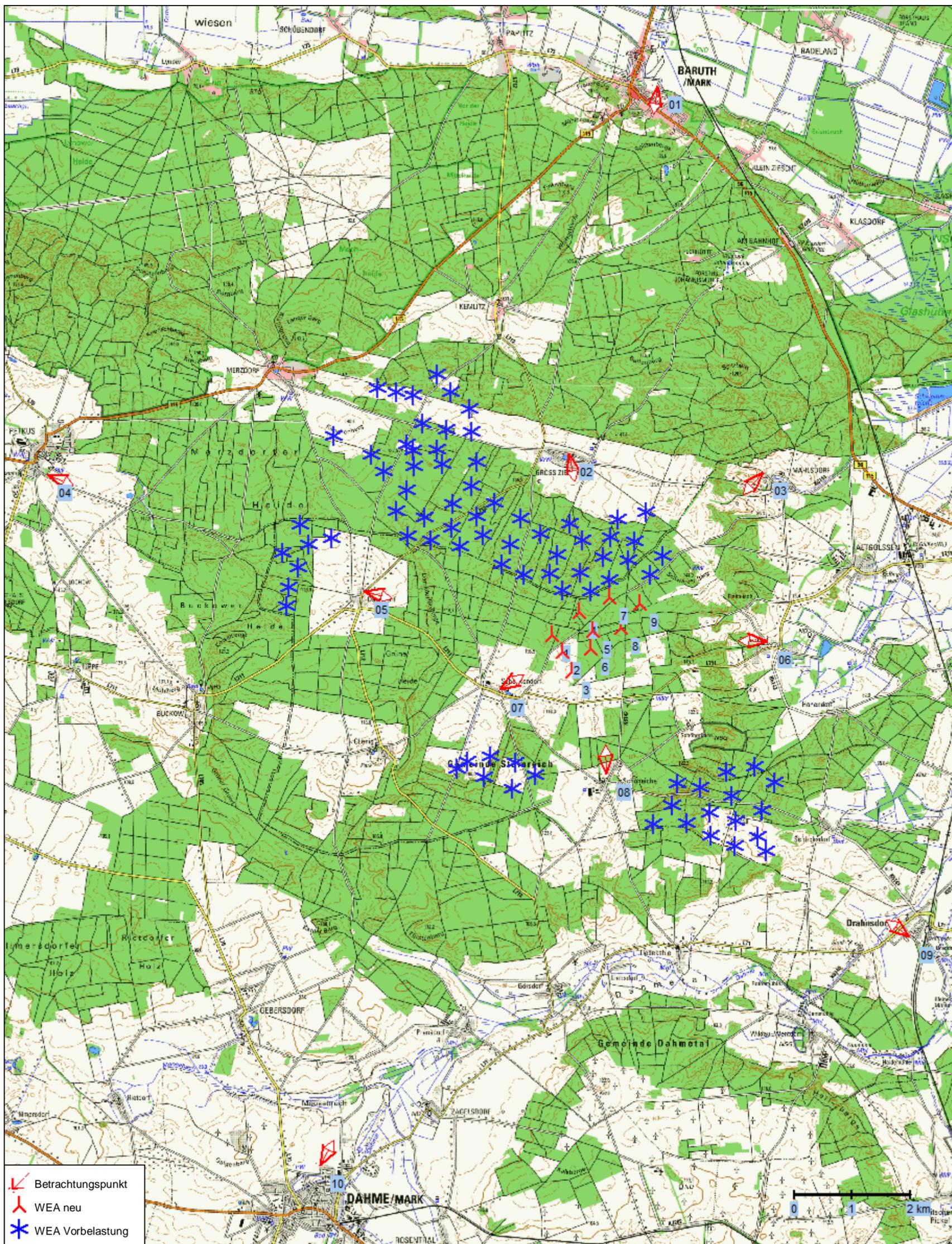


Abbildung 1: Topografische Karte mit Markierung der Fotopunkte und der WEA-Standorte

| Betrachtungspunkt | Nächst-gelegene WEA [m] | Weitest ent-fernte WEA [m] | Sichtbarkeit der WEA |
|---------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| BP01 - Baruth | 8.917 | 10.273 | Die geplanten WEA ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ werden vollständig durch das Relief und die Vegetation verdeckt. Dies gilt ebenso für weitere in der Nähe des Standorts in einem fortgeschrittenen Planungsstadium befindlichen WEA. |
| BP02 – Groß-Ziescht | 2.594 | 3.782 | Die geplanten WEA 1-3, 5, 6, 8 und 9 des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ werden durch die Vegetation und die Gebäude des Ortes Groß-Ziescht verdeckt. Von WEA 4 sind Bereiche des Rotors und des oberen Teils des Turms sichtbar. Von WEA 7 sind einzelne Rotorblätter durch die Vegetation hindurch zu erkennen. Einzelne parallel geplante WEA treten in den Vordergrund. |
| BP03 - Mahlsdorf | 3.122 | 4.784 | Die geplanten WEA 1-7 des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ werden durch das Relief und die Vegetation verdeckt. Von WEA 8 und 9 sind die Rotorblattspitzen zu erkennen. Parallel geplante WEA treten in den Vordergrund. |
| BP04 - Petkus | 9.179 | 10.501 | Von allen geplanten WEA des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ sind am Horizont die Rotoren und z.T. Teile des oberen Turmbereichs zu erkennen. Die Wahrnehmbarkeit ist allerdings aufgrund der Distanz erheblich eingeschränkt. Parallel geplante WEA treten in den Vordergrund. |
| BP05 - Damsdorf | 3.349 | 4.781 | Von allen geplanten WEA des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ sind die Rotoren und oberen Turmbereiche vollständig zu erkennen. Dies gilt ebenfalls für die parallel geplanten WEA. |
| BP06 - Sellendorf | 2.317 | 3.737 | Die geplanten WEA 1-5 des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ sind vollständig durch die Vegetation verdeckt. Von den WEA 6 und 7 sind die Rotorblattspitzen zu erkennen. Von den WEA 8 ist der obere Rotorbereich und von WEA 9 der Rotor sichtbar. Parallel geplante WEA sind ebenfalls am Bildrand zu erkennen, treten aber in den Hintergrund. |

| Betrachtungspunkt | Nächst-gelegene WEA [m] | Weitest ent-fernte WEA [m] | Sichtbarkeit der WEA |
|---------------------|-------------------------|----------------------------|---|
| BP07 - Schenkendorf | 1.267 | 2.839 | Die geplante WEA 9 des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ wird durch ein Gebäude und die WEA 3 durch Vegetation verdeckt. Von WEA 8 ist der obere Rotorbereich sichtbar. Von WEA 2 sind die Rotorblätter und Teile des oberen Turmbereichs sichtbar. Von WEA 5 sind die oberen beiden Rotorblätter zu erkennen. Die WEA 1, 4, 6 und 7 sind mit Ausnahme des unteren Turmbereichs deutlich sichtbar. Parallel geplante WEA treten in den Hintergrund. |
| BP08 - Schöneiche | 1.863 | 3.053 | Alle geplanten WEA des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ werden durch die Vegetation verdeckt. Lediglich von WEA 6 sind die oberen Rotorblattspitzen zu erkennen. Dies gilt ebenso für weitere in der Nähe des Standorts in einem fortgeschrittenen Planungsstadium befindlichen WEA. |
| BP09 - Drahnisdorf | 7.318 | 8.108 | Alle geplanten WEA des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ werden nahezu vollständig durch Vegetation und Gebäude verdeckt. Parallel geplante WEA treten in den Vordergrund. |
| BP10 – Dahme | 9.609 | 11.206 | Von allen geplanten WEA des ‚Enercon Windpark Schenkendorf-Nord‘ sind am Horizont die Rotoren und Teile des oberen Turmbereichs zu erkennen. Die Wahrnehmbarkeit ist allerdings aufgrund der Distanz erheblich eingeschränkt. Dies gilt auch für weitere in Parallelplanung befindliche WEA. |

Tabelle 2: Anmerkungen zu den Visualisierungen

BP01 - Baruth - Istzustand



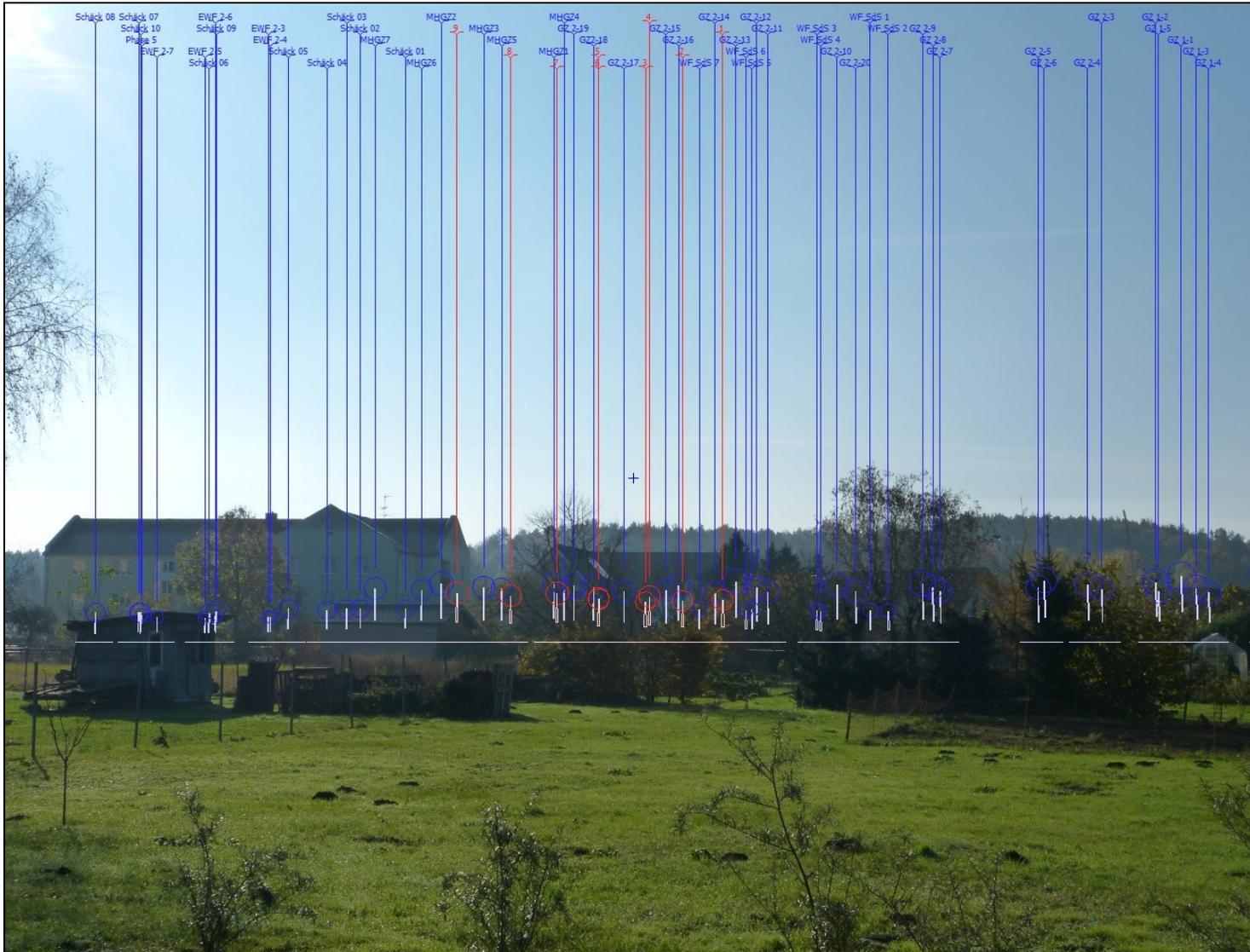
BP01 - Baruth - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:48 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 397.744 Nord: 5.767.158, Objektiv: 47 mm, Richtung: 187°

BP01 - Baruth - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:48 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 397.744 Nord: 5.767.158, Objektiv: 47 mm, Richtung: 187°

BP02 - Groß-Ziescht - Istzustand



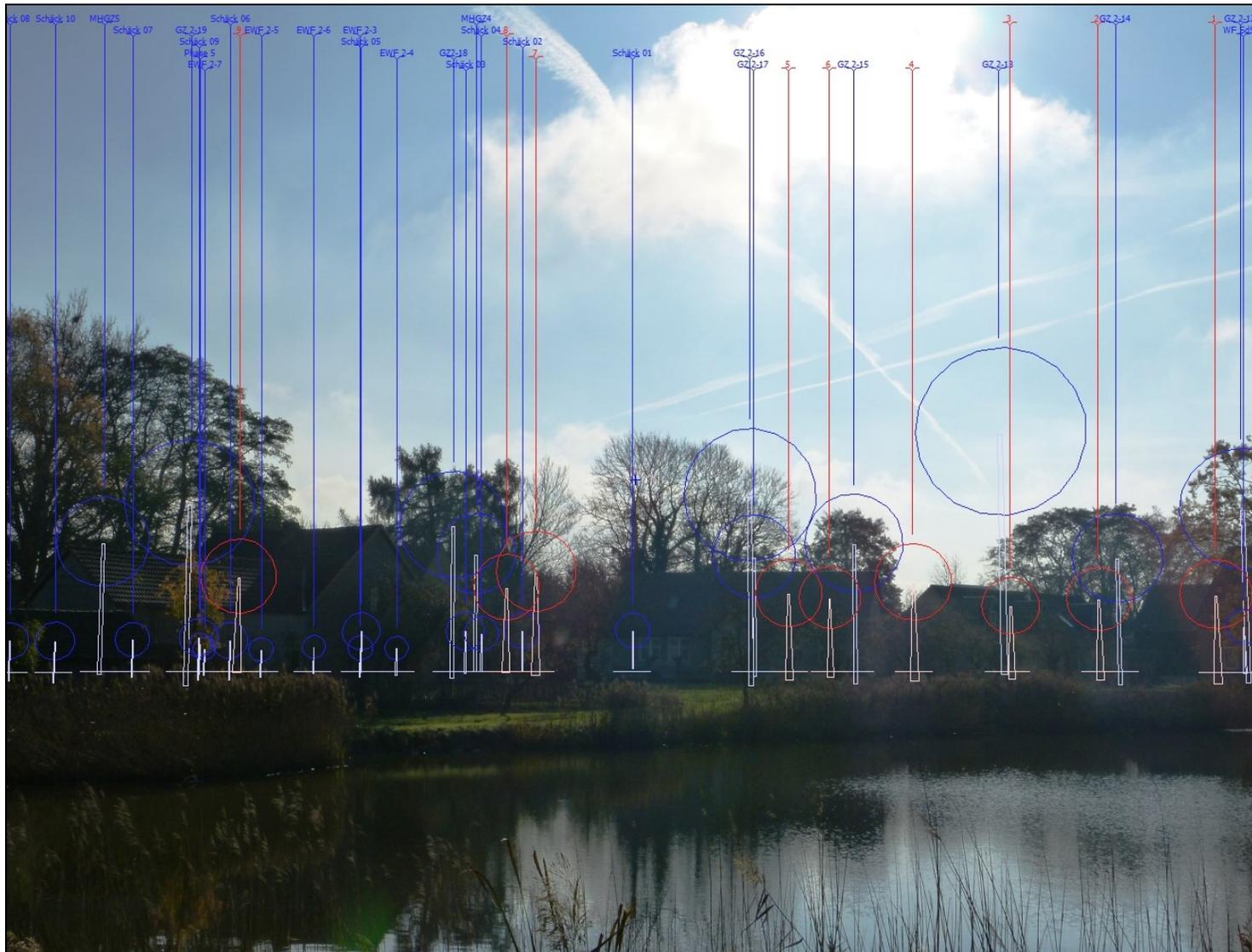
BP02 - Groß-Ziescht - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 12:22 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 396.202 Nord: 5.760.773, Objektiv: 49 mm, Richtung: 166°

BP02 - Groß Ziescht - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 12:22 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 396.202 Nord: 5.760.773, Objektiv: 49 mm, Richtung: 166°

BP02 - Groß-Ziescht - Visualisierung Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenken-



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 12:22 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 396.202 Nord: 5.760.773, Objektiv: 49 mm, Richtung: 166°

BP02 - Groß-Ziescht - Visualisierung Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 12:22 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 396.202 Nord: 5.760.773, Objektiv: 49 mm, Richtung: 166°

BP03 - Mahlsdorf - Istzustand



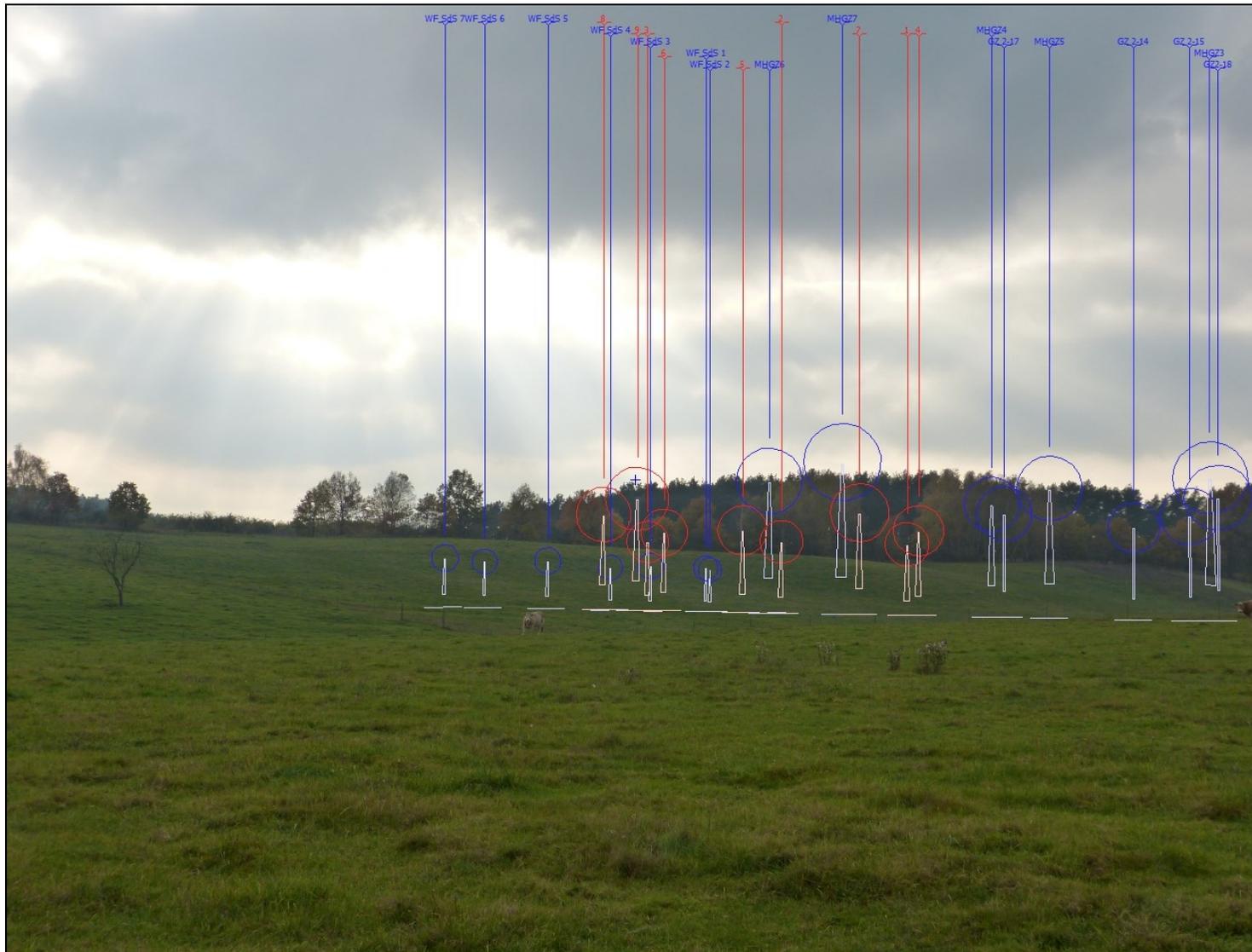
BP03 - Mahlsdorf - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:52 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 399.576 Nord: 5.760.446, Objektiv: 47 mm, Richtung: 222°

BP03 - Mahlsdorf - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:52 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 399.576 Nord: 5.760.446, Objektiv: 47 mm, Richtung: 222°

BP03 - Mahlsdorf - Visualisierung Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:52 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 399.576 Nord: 5.760.446, Objektiv: 47 mm, Richtung: 222°

BP03 - Mahlsdorf - Visualisierung Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:52 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 399.576 Nord: 5.760.446, Objektiv: 47 mm, Richtung: 222°

BP04 - Petkus - Istzustand



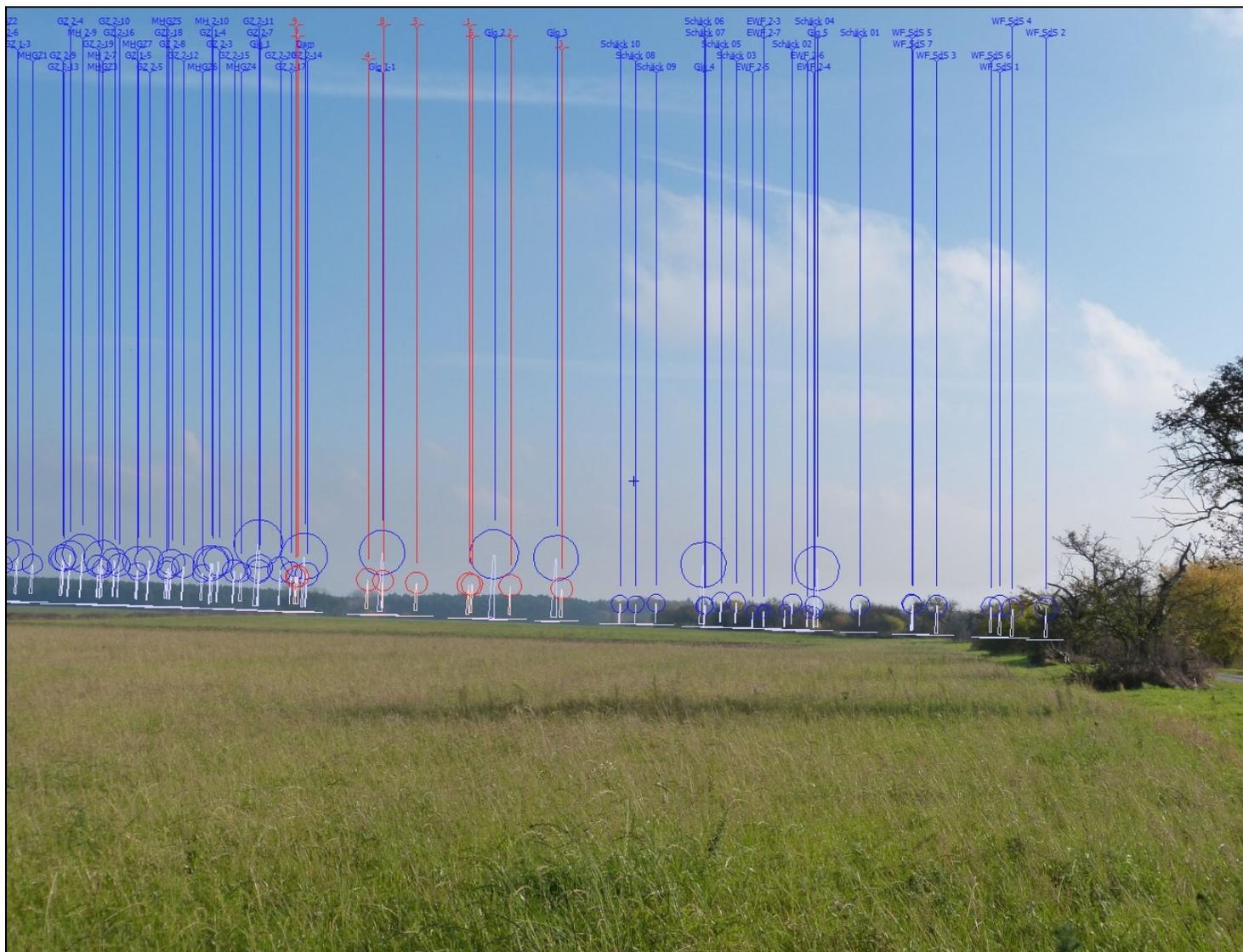
BP04 - Petkus - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:09 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 387.171 Nord: 5.760.413, Objektiv: 50 mm, Richtung: 112°

BP04 - Petkus - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:09 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 387.171 Nord: 5.760.413, Objektiv: 50 mm, Richtung: 112°

BP04 - Petkus - Visualisierung Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:09 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 387.171 Nord: 5.760.413, Objektiv: 50 mm, Richtung: 112°

BP04 - Petkus - Visualisierung Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:09 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 387.171 Nord: 5.760.413, Objektiv: 50 mm, Richtung: 112°

BP05 - Damsdorf - Istzustand



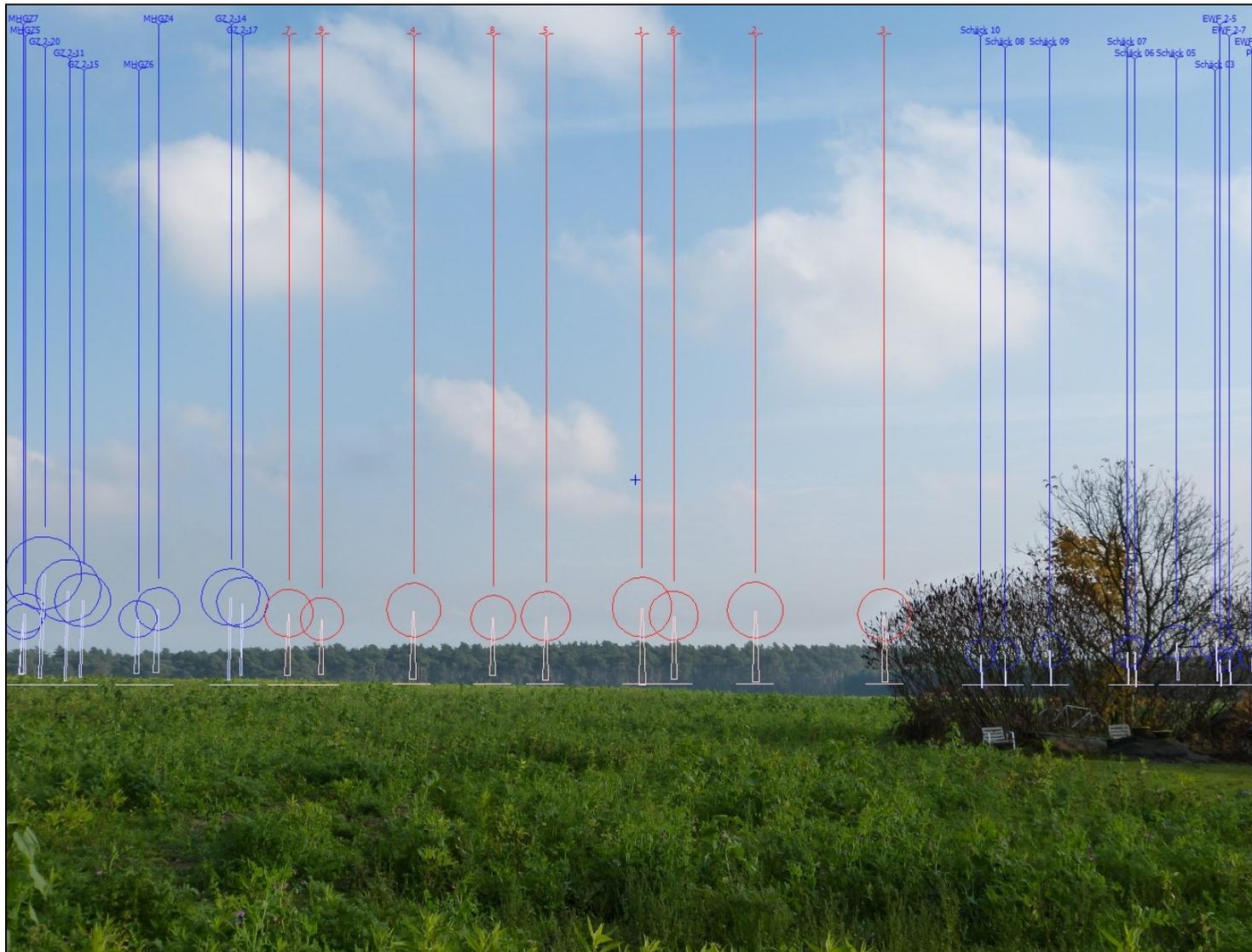
BP05 - Damsdorf - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:29 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 392.654 Nord: 5.758.381, Objektiv: 47 mm, Richtung: 102°

BP05 - Damsdorf - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:29 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 392.654 Nord: 5.758.381, Objektiv: 47 mm, Richtung: 102°

BP05 - Damsdorf - Visualisierung Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:29 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 392.654 Nord: 5.758.381, Objektiv: 47 mm, Richtung: 102°

BP05 - Damsdorf - Visualisierung Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:29 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 392.654 Nord: 5.758.381, Objektiv: 47 mm, Richtung: 102°

BP06 - Sellendorf - Istzustand



BP06 - Sellendorf - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:19 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 399.652 Nord: 5.757.517, Objektiv: 47 mm, Richtung: 271°

BP06 - Sellendorf - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:19 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 399.652 Nord: 5.757.517, Objektiv: 47 mm, Richtung: 271°

BP06 - Damsdorf - Visualisierung Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:19 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 399.652 Nord: 5.757.517, Objektiv: 47 mm, Richtung: 271°

BP06 - Sellendorf - Visualisierung Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:19 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 399.652 Nord: 5.757.517, Objektiv: 47 mm, Richtung: 271°

BP07 - Schenkendorf - Istzustand



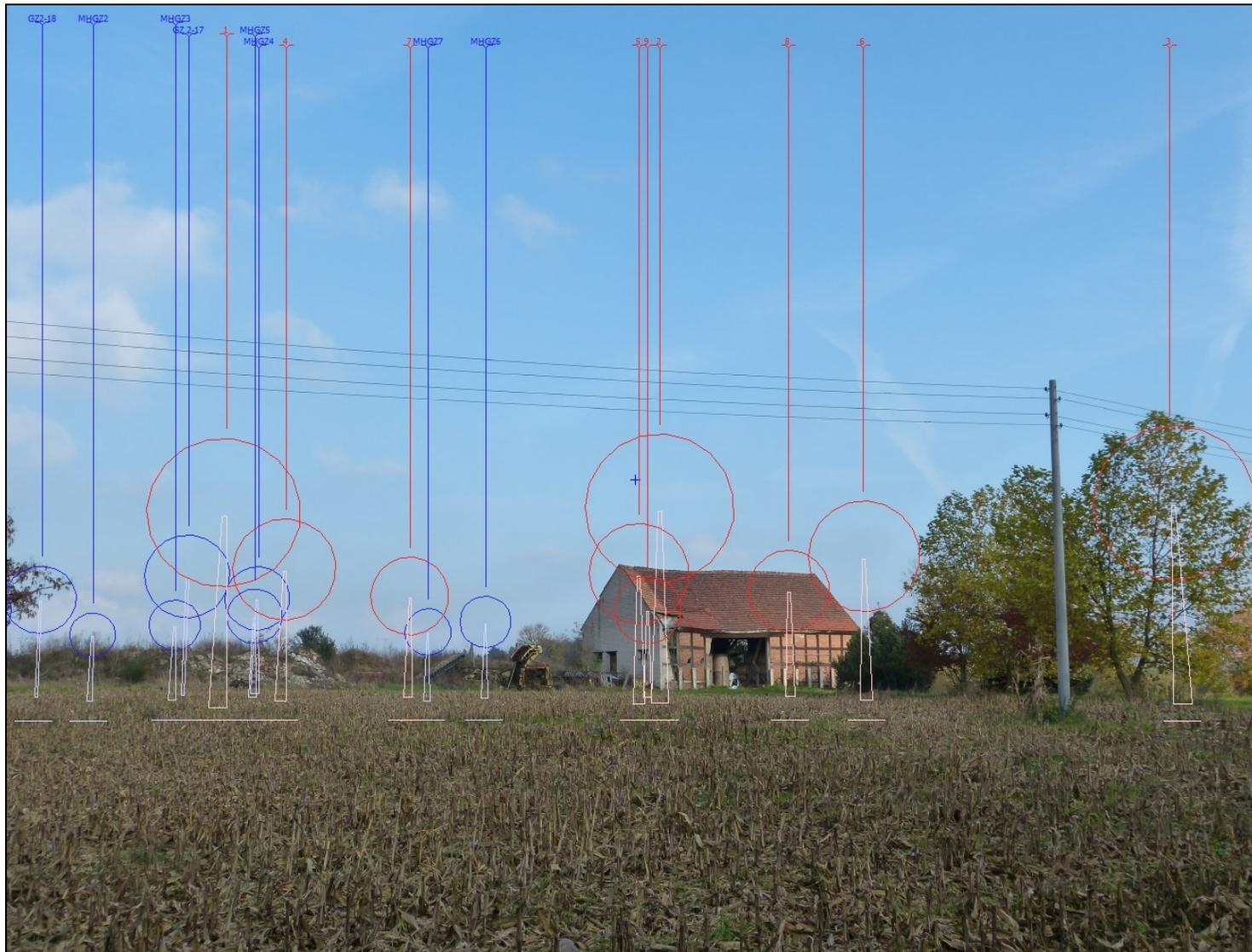
BP07 - Schenkendorf - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 25 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:48 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 395.017 Nord: 5.756.683, Objektiv: 45 mm, Richtung: 57°

BP07 - Schenkendorf - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 25 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:48 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 395.017 Nord: 5.756.683, Objektiv: 45 mm, Richtung: 57°

BP07 - Schenkendorf - Visualisierung Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 25 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:48 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 395.017 Nord: 5.756.683, Objektiv: 45 mm, Richtung: 57°

BP07 - Schenkendorf - Visualisierung Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 25 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 13:48 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 395.017 Nord: 5.756.683, Objektiv: 45 mm, Richtung: 57°

BP08 - Schöneiche - Istzustand



BP08 - Schöneiche - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:02 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 396.863 Nord: 5.755.227, Objektiv: 47 mm, Richtung: 356°

BP08 - Schöneiche - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:02 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 396.863 Nord: 5.755.227, Objektiv: 47 mm, Richtung: 356°

BP08 - Schöneiche - Visualisierung Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 14:02 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 396.863 Nord: 5.755.227, Objektiv: 47 mm, Richtung: 356°

BP09 - Drahnisdorf - Istzustand



BP09 - Drahnisdorf - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 15:19 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 402.108 Nord: 5.752.391, Objektiv: 50 mm, Richtung: 306°

BP09 - Drahnisdorf - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 15:19 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 402.108 Nord: 5.752.391, Objektiv: 50 mm, Richtung: 306°

BP09 - Drahnisdorf - Visualisierung Gesamtbelastung



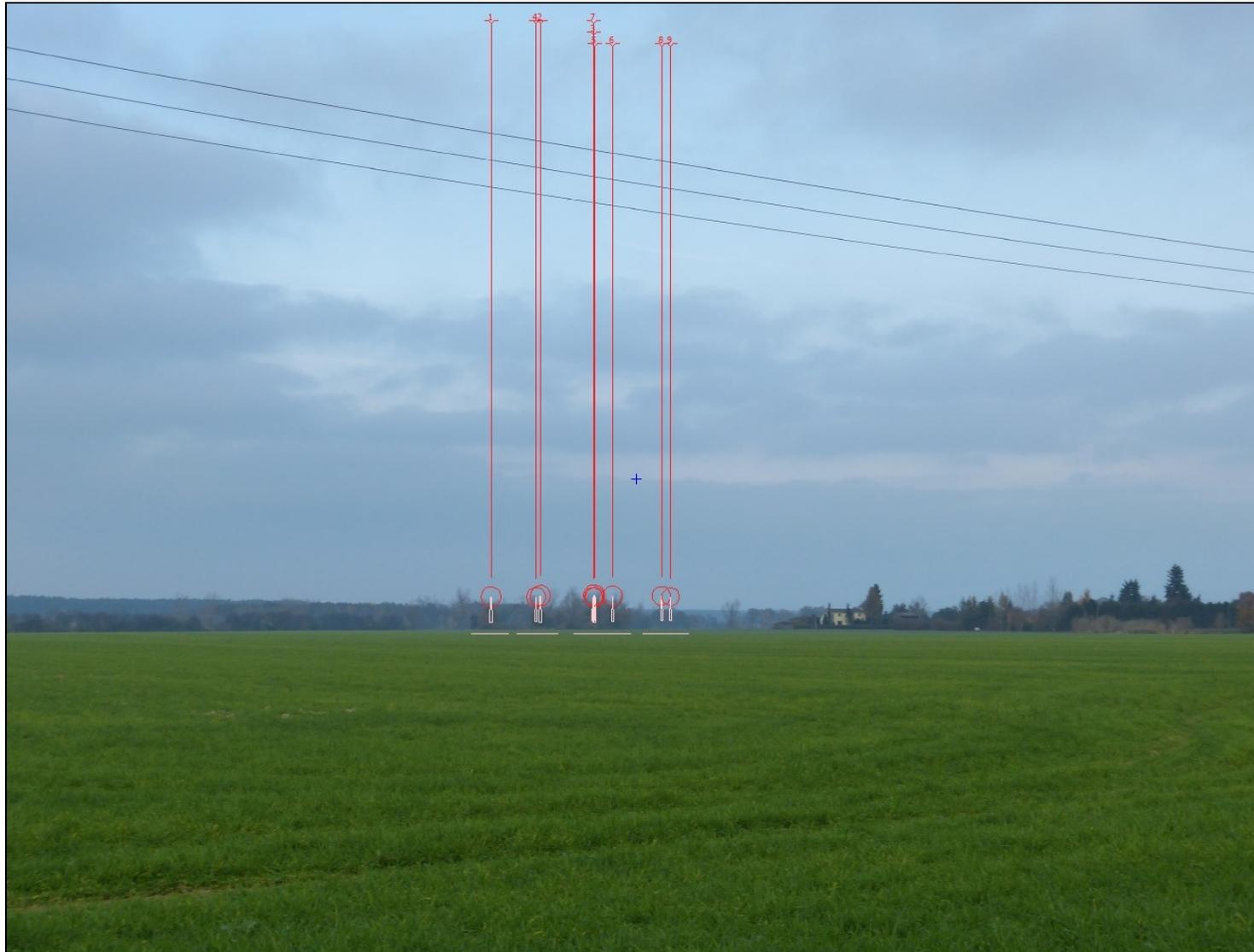
Empfohlener Betrachtungsabstand: 28 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 15:19 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 402.108 Nord: 5.752.391, Objektiv: 50 mm, Richtung: 306°

BP10 - Dahme - Istzustand



BP10 - Dahme - Skizzen Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 15:51 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 391.900 Nord: 5.748.432, Objektiv: 47 mm, Richtung: 27°

BP10 - Dahme - Skizzen Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 15:51 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 391.900 Nord: 5.748.432, Objektiv: 47 mm, Richtung: 27°

BP10 - Dahme - Visualisierung Zusatzbelastung Enercon Windpark Schenkendorf-Nord



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 15:51 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 391.900 Nord: 5.748.432, Objektiv: 47 mm, Richtung: 27°

BP10 - Dahme - Visualisierung Gesamtbelastung



Empfohlener Betrachtungsabstand: 26 cm

Aufnahme: 07.11.2014, 15:51 Uhr, UTM (north)-ETRS89 Zone: 33, Ost: 391.900 Nord: 5.748.432, Objektiv: 47 mm, Richtung: 27°