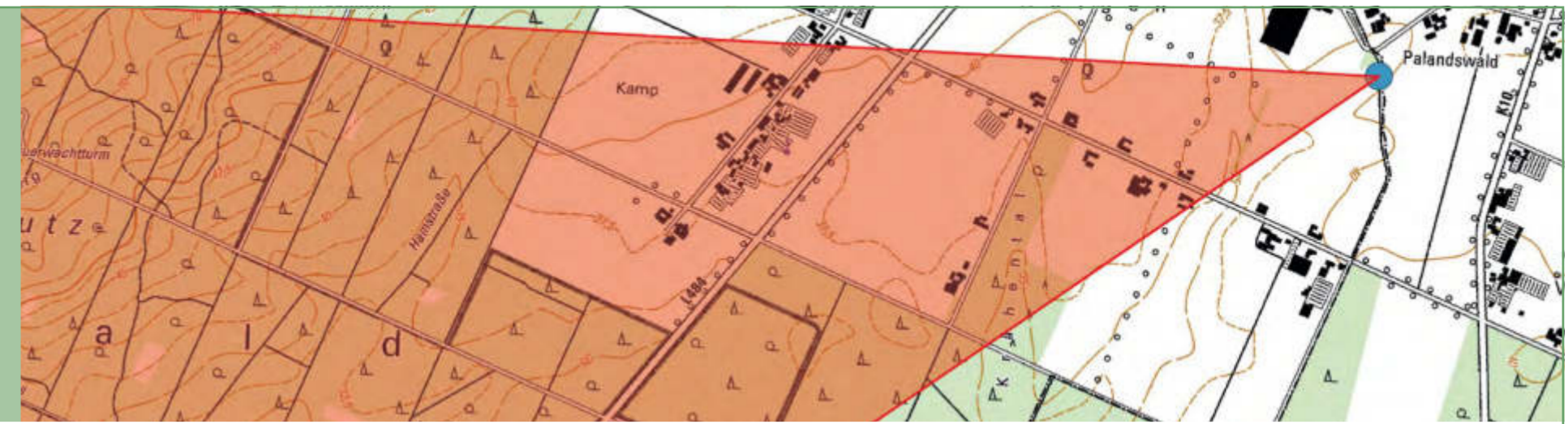


Visualisierungen



Vorher: Visualisierung des geplanten Windparks Mörzdorf, erstellt im Jahr 2013



Nachher: Fotoaufnahme des errichteten Windparks, aufgenommen im Oktober 2019

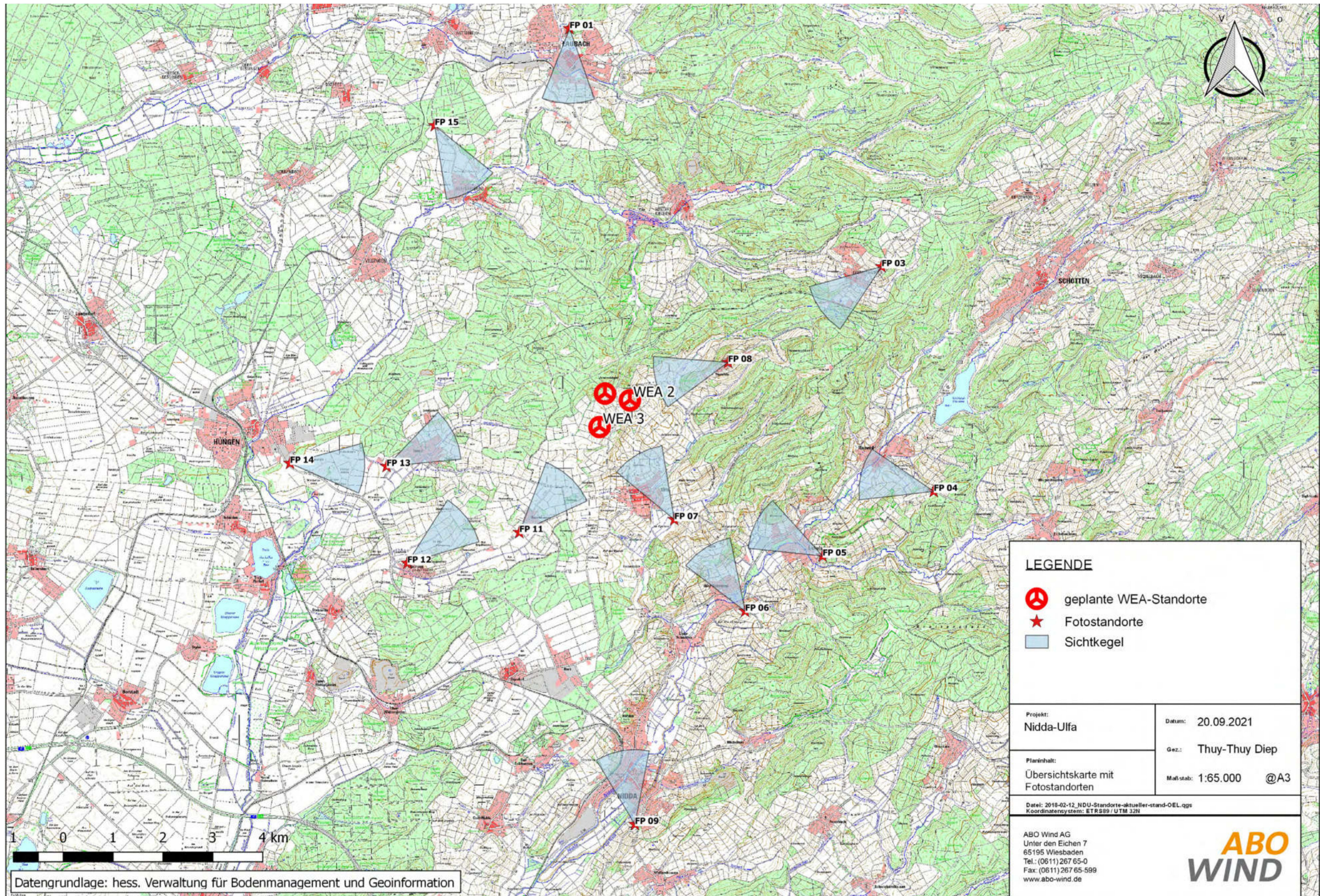
Professionelle Fotomontagen – Beispiel Windpark Mörzdorf (Rheinland-Pfalz)

Anwohner möchten während der Planungsphase wissen, wie ein künftiger Windpark in ihrer Nähe aussehen wird. Deswegen erstellen Experten von ABO Wind professionelle Fotomontagen. Anhand diverser Referenzpunkte fügen sie die Anlagen perspektivisch korrekt ins Landschaftsbild ein.

So erstellen wir unsere Visualisierungen:

- Wir verwenden eine Kamera des Typs Panasonic DMC-G5 und eine Brennweite von 50 mm (vergleichbar mit dem menschlichen Sichtfeld).
- Wir nutzen ein Stativ mit Wasserwaage bzw. Libelle. Die Kamera hat zusätzlich eine Anti-Kipp-Funktion.
- Wir erfassen einen Fixpunkt zur (Höhen)-Referenzierung; falls kein natürlicher Fixpunkt vorhanden ist, verwenden wir einen 5m-Stab.
- Wir erfassen die GPS-Koordinate, das Datum und die Uhrzeit bei jedem Fotopunkt.
- Unsere Software: WindPro (EMD) – hinterlegt mit Daten verschiedener Windkraftanlagen-Modelle
- Unsere Datengrundlagen: Digitales Geländemodell, bereitgestellt von Landes-Vermessungsamt; hier: DGM 5 (hoch auflösend)

Hier sehen Sie einen Vergleich, wie der Windpark Mörzdorf (2014/2015) in unserer Vorab-Visualisierung und nach der Errichtung aussah.



Datengrundlage: hess. Verwaltung für Bodenmanagement und Geoinformation



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
				[kW]	[m]	[m]	[m]	Fotoaufnahme: 20.03.2021 09:12:00	Bioplan Marburg-Höxter GbR
WP Nidda-Ulfa								Gesichtsfeld: 40,4°x27,5° Brennweite: 49 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056	Deutschhausstraße 36
FP 1	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	7.347	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 499.346 Nord: 5.599.516	35037 Marburg
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	7.545	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 181°	buero@bioplan-marburg.de
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	8.006	Software: windPRO version 3.4.415	
								Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\1\DSC06646_hell.jpg	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
WP Nidda-Ulfa				[kW]	[m]	[m]	[m]		
FP 3	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.097	Fotoaufnahme: 20.03.2021 09:50:22 Gesichtsfeld: 40,4°x27,5° Brennweite: 49 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056 Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 505.598 Nord: 5.594.747	Bioplan Marburg-Höxter GbR Deutschhausstraße 36 35037 Marburg buero@bioplan-marburg.de
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	5.710	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 234° Software: windPRO version 3.4.415	
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.501	Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\3\DSC06652.JPG	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
				[kW]	[m]	[m]	[m]		
WP Nidda-Ulfa								Fotoaufnahme: 24.03.2021 11:54:02	Bioplan Marburg-Höxter GbR
FP 4	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.873	Gesichtsfeld: 40,4°x27,5° Brennweite: 49 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056	Deutschhausstraße 36
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.357	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 506.644 Nord: 5.590.243	35037 Marburg
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.820	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 284°	buero@bioplan-marburg.de
								Software: windPRO version 3.4.415	
								Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\4\neu\DSC06706_blaue.jpg	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
WP Nidda-Ulfa								Fotoaufnahme: 24.03.2021 12:08:41	Bioplan Marburg-Höxter GbR Deutschhausstraße 36 35037 Marburg buero@bioplan-marburg.de
FP 5				[kW]	[m]	[m]	[m]	Gesichtsfeld: 41,1°x28,0° Brennweite: 48 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056	
1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	5.442	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 504.417 Nord: 5.588.947		
2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	4.966	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 297°		
3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	5.164	Software: windPRO version 3.4.415		
								Foto: \\... \ WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\5\neu\DSC06709_ blaujpp.jpg	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
WP Nidda-Ulfa				[kW]	[m]	[m]	[m]	Fotoaufnahme: 24.03.2021 12:21:56	Bioplan Marburg-Höxter GbR
FP 6	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	5.186	Gesichtsfeld: 40,4°x27,5° Brennweite: 49 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056	Deutschhausstraße 36
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	4.815	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 502.864 Nord: 5.587.842	35037 Marburg
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	4.704	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 328° Software: windPRO version 3.4.415	buero@bioplan-marburg.de
								Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\6\neu\DSC06712_blau.jpg	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
WP Nidda-Ulfa				[kW]	[m]	[m]	[m]		
FP 7	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	2.881	Fotoaufnahme: 20.03.2021 11:39:33 Gesichtsfeld: 40,4°x27,5° Brennweite: 49 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056 Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 501.445 Nord: 5.589.678	Bioplan Marburg-Höxter GbR Deutschhausstraße 36 35037 Marburg buero@bioplan-marburg.de
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	2.550	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 330° Software: windPRO version 3.4.415	
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	2.383	Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\7\DSC06667.JPG	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
WP Nidda-Ulfa				[kW]	[m]	[m]	[m]		
FP 8	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	2.544	Fotoaufnahme: 20.03.2021 12:05:53 Gesichtsfeld: 40,4°x27,5° Brennweite: 49 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056 Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 502.523 Nord: 5.592.829	Bioplan Marburg-Höxter GbR Deutschhausstraße 36 35037 Marburg buero@bioplan-marburg.de
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	2.110	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 254°	
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	2.884	Software: windPRO version 3.4.415 Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\8a\DSC06675.JPG	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
WP Nidda-Ulfa				[kW]	[m]	[m]	[m]	Fotoaufnahme: 24.03.2021 12:39:19	Bioplan Marburg-Höxter GbR
FP 9	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	8.652	Gesichtsfeld: 41,1°x28,0° Brennweite: 48 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056	Deutschhausstraße 36
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	8.497	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 500.656 Nord: 5.583.571	35037 Marburg
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	7.992	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 350° Software: windPRO version 3.4.415	buero@bioplan-marburg.de
								Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\9\neu\DSC06713_blu.jpg	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
WP Nidda-Ulfa				[kW]	[m]	[m]	[m]		
FP 11	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	3.270	Fotoaufnahme: 24.03.2021 13:01:32 Gesichtsfeld: 43,9°x28,0° Brennweite: 48 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056 Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 498.340 Nord: 5.589.420	Bioplan Marburg-Höxter GbR Deutschhausstraße 36 35037 Marburg buero@bioplan-marburg.de
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	3.452	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 43° Software: windPRO version 3.4.415	
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	2.654	Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\11\neu\DSC06715.JPG	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
				[kW]	[m]	[m]	[m]		
WP Nidda-Ulfa								Fotoaufnahme: 24.03.2021 13:11:59	Bioplan Marburg-Höxter GbR
FP 12	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	5.219	Gesichtsfeld: 40,4°x27,5° Brennweite: 49 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056	Deutschhausstraße 36
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	5.526	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 496.094 Nord: 5.588.807	35037 Marburg
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	4.719	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 53°	buero@bioplan-marburg.de
								Software: windPRO version 3.4.415	
								Foto: \\...\\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\\Visualisierung\\Fotos\\12\\neu\\DSC06720_bluu.jpg	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm
				[kW]	[m]	[m]	[m]	
WP Nidda-Ulfa								Fotoaufnahme: 24.03.2021 13:22:23
FP 13	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	4.614	Gesichtsfeld: 40,4°x27,5° Brennweite: 49 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	5.052	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 495.679 Nord: 5.590.744
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	4.340	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 64°
								Software: windPRO version 3.4.415
								Foto: \...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\13\neu\DSC06727_blaue.jpg

Erzeugt von:
 Bioplan Marburg-Höxter GbR
 Deutschhausstraße 36
 35037 Marburg
 buero@bioplan-marburg.de



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 33 cm	Erzeugt von:
WP Nidda-Ulfa				[kW]	[m]	[m]	[m]	Fotoaufnahme: 20.03.2021 14:58:26	Bioplan Marburg-Höxter GbR
FP 14	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.465	Gesichtsfeld: 38,9°x26,5° Brennweite: 51 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056	Deutschhausstraße 36
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.927	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 493.744 Nord: 5.590.806	35037 Marburg
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.245	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 94°	buero@bioplan-marburg.de
								Software: windPRO version 3.4.415	
								Foto: W:\...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\14\DSC06696_blu.jpg	



Projekt:	Aktuell	Hersteller	Typ	Nennleistung	Rotordurchmesser	Nabenhöhe	Abstand	Empfohlener Betrachtungsabstand: 31 cm	Erzeugt von:
				[kW]	[m]	[m]	[m]		
WP Nidda-Ulfa								Fotoaufnahme: 20.03.2021 15:18:13	Bioplan Marburg-Höxter GbR
FP 15	1 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.363	Gesichtsfeld: 41,1°x28,0° Brennweite: 48 mm Film: 36x24 mm Pixel: 4592x3056	Deutschhausstraße 36
	2 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.753	Kamerapunkt: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 496.644 Nord: 5.597.574	35037 Marburg
	3 Neu Ja	ENERCON	E-160 EP5 E2-5.500	5.500	160,0	166,6	6.886	Windrichtung: 0° Richtung des Fotos: 150°	buero@bioplan-marburg.de
								Software: windPRO version 3.4.415	
								Foto: W:\...\Wind_WEA_Nidda-Ulfa\Visualisierung\Fotos\15\DSC06701.JPG	