



enercity – Windpark Beuren GmbH

Errichtung und Betrieb von 2 Windenergieanlagen im Windpark Urschmitt, Landkreis Cochem-Zell

Sichtbarkeitsanalyse und Visualisierung



LandPlan OS
Landschaftsplanung

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

**Errichtung und Betrieb von
2 Windenergieanlagen im
Windpark Urschmitt, Landkreis Cochem-Zell**

Sichtbarkeitsanalyse und Visualisierung

Auftraggeber

energcity Windpark Beuren GmbH
Nessestraße 24
26789 Leer

Verfasser

LandPlan OS GmbH
Lengericher Landstraße 19a
49078 Osnabrück
Tel.: 0541/42929
Telefax: 0541/47820
E-Mail: info@landplan-os.de
Internet: www.landplan-os.de

Bearbeiter/in

S.-W. Kauling, CAD/GIS/AR/VR Anwender
G. Jerosch, Dipl.-Ing. Landespflege

Januar 2021

Inhaltsverzeichnis		Seite
1	Vorbemerkungen.....	1
2	Sichtbarkeitsanalyse - Radius von 10.000 m	4
3	Fotosimulation	5
3.1	Fotopunkte	5
3.2	Arbeitsablauf	7
3.3	Menschliche Wahrnehmung	9
3.4	Grenzen der bildlichen Darstellung.....	9
3.5	AR-Technologie	11
3.6	Fotos vorher / nachher	13
3.7	Standortbezeichnungen in altem und neuen Gutachten	13
3.7.1	Fotopunkt Nr. 1.1 – oberhalb der Ortslage Neef	14
3.7.2	Fotopunkt Nr. 1.2 – oberhalb der Ortslage Neef	19
3.7.3	Fotopunkt Nr. 1.3 – oberhalb der Ortslage Neef	20
3.7.4	Fotopunkt Nr. 1.4 – oberhalb der Ortslage Neef	22
3.7.5	Fotopunkt Nr. 2.1 - oberhalb der Ortslage Eller (Moselsteig)	23
3.7.6	Fotopunkt Nr. 2.2 - oberhalb der Ortslage Eller (Moselsteig)	24
3.7.7	Fotopunkt Nr. 3.1 – oberhalb der Ortslage Ediger (Moselsteig)	25
3.7.8	Fotopunkt Nr. 3.2 – oberhalb der Ortslage Ediger (Moselsteig)	26
3.7.9	Fotopunkt Nr. 3.3 – südöstlich der Ortslage Edinger – B 49	28
3.7.10	Fotopunkt Nr. 3.4 – nordwestlich der Ortslage Edinger – B49	29
3.7.11	Fotopunkt Nr. 4.1 – oberhalb der Ortslage Nehren (Moselsteig)	31
3.7.12	Fotopunkt Nr. 4.2 – oberhalb der Ortslage Nehren (Moselsteig)	32
3.7.13	Fotopunkt Nr. 5 – oberhalb der Ortslage Bremm (Schneeberg)	34
3.7.14	Fotopunkt Nr. 6 – Bad Bertrich, Aussichtspunkt in Höhe Falkenhütte	36
3.7.15	Fotopunkt Nr. 7 – Neef, Petersberg	38
3.7.16	Fotopunkt Nr. 8 – von Neef Richtung Bullay, Aussichtspunkt Sauent (gegenüber St. Aldegund)	39
3.7.17	Fotopunkt Nr. 9 – Abzweigung der neuen Barlauffahrt zur Marienburg	40
3.7.18	Fotopunkt Nr. 10 – Panoramahütte oberhalb von Cond Richtung Valwiger Berg	41
3.7.19	Fotopunkt Nr. 11 –Leofelsen	42
3.7.20	Fotopunkt Nr. 12 - Aussichtsturm auf dem Prinzenkopf	43

3.7.21	Fotopunkt Nr. 13 – oberhalb von Bullay, Bereich Sarret/König	46
3.7.22	Fotopunkt Nr. 14 - Aussichtspunkt Hochgericht Moselsteig auf dem Barl.....	48
3.7.23	Fotopunkt Nr. 15 - Mosel-Erlebnis-Route oberhalb Briedel.....	54
3.7.24	Fotopunkt Nr. 16 - Klottener Berg.....	55
3.7.25	Fotopunkt Nr. 17 – Hang gegenüber von Reil	56
Ergebnisse der Visualisierung.....		60

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1:	Lage und Bezeichnung der geplanten 2 Windenergieanlagen im Windpark Urschmitt, Landkreis Cochem-Zell	1
Abb. 2:	Konflikt-/ Auswirkungskarte Landschaftsbild – Sichtverschattungsanalyse	3
Abb. 3 :	schematische Darstellung des vertikalen Gesichtsfeldes.....	9
Abb. 4 :	bildliche Darstellung.....	10
Abb. 5:	Beispielhafter Ausschnitt einer AR Darstellung (TableTop Modus).....	12

Kartenverzeichnis

Karte 1:	Übersichtskarte Fotopunkt 1.1	14
Karte 2:	Übersichtskarte Fotopunkt 12.....	43
Karte 3:	Übersichtskarte Fotopunkt 14.....	48
Karte 4:	Übersichtskarte Fotopunkt 17	56

Tabellenverzeichnis

Tab. 1:	Sichtverschattungsanalyse – Ermittlung beeinträchtigter Flächen	2
Tab. 2:	Fotopunkte - Windpark Urschmitt Dokumentation Sichtbarkeit	6
Tab. 3:	Fotopunkte - Windpark Urschmitt Dokumentation Sichtbarkeit von Anlagen bzw. Anlagenteilen	60

Fotoverzeichnis

Foto 1:	Fotopunkt Nr. 1.1 – vorher	15
Foto 2:	Fotopunkt Nr. 1.1 – Blickrichtung nach Süden.....	16
Foto 3:	Fotopunkt Nr. 1.1 – nachher	16
Foto 4:	Fotopunkt Nr. 1.1 – Blickrichtung auf den WP Beuren - nachher	17
Foto 5:	Fotopunkt Nr. 1.2 – vorher	19
Foto 6:	Fotopunkt Nr. 1.2 – nachher	19

Foto 7: Fotopunkt Nr. 1.3 – vorher	20
Foto 8: Fotopunkt Nr. 1.3 – nachher	20
Foto 9: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile.....	21
Foto 10: Fotopunkt Nr. 1.4 – vorher	22
Foto 11: Fotopunkt Nr. 1.4 – nachher	22
Foto 12: Fotopunkt Nr. 2.1 – vorher	23
Foto 13: Fotopunkt Nr. 2.1 – nachher	23
Foto 14: Fotopunkt Nr. 2.2 – vorher	24
Foto 15: Fotopunkt Nr. 2.2 – nachher	24
Foto 16: Fotopunkt Nr. 3.1 – vorher	25
Foto 17: Fotopunkt Nr. 3.1 – nachher	25
Foto 18: Fotopunkt Nr. 3.2 – vorher	26
Foto 19: Fotopunkt Nr. 3.2 – nachher	26
Foto 20: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile.....	27
Foto 21: vorher	28
Foto 22: nachher	28
Foto 23: vorher	29
Foto 24: nachher	29
Foto 25: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile.....	30
Foto 26: Fotopunkt Nr. 4.1 – vorher	31
Foto 27: Fotopunkt Nr. 4.1 – nachher	31
Foto 28: Fotopunkt Nr. 4.2 – vorher	32
Foto 29: Fotopunkt Nr. 4.2 – nachher	32
Foto 30: Fotopunkt Nr. 4.2 – Aufnahme 2016.....	33
Foto 31: Fotopunkt Nr. 5 – vorher	34
Foto 32: Fotopunkt Nr. 5 – nachher	35
Foto 33: Fotopunkt Nr. 6 – vorher	36
Foto 34: Fotopunkt Nr. 6 – nachher	37
Foto 35: Fotopunkt Nr. 7 – vorher	38
Foto 36: Fotopunkt Nr. 7 – nachher	38
Foto 37: Fotopunkt Nr. 8 – vorher	39
Foto 38: Fotopunkt Nr. 8 – nachher	39

Foto 39: Fotopunkt Nr. 9 – vorher	40
Foto 40: Fotopunkt Nr. 9 – nachher	40
Foto 41: Fotopunkt Nr. 10 – vorher	41
Foto 42: Fotopunkt Nr. 10 – nachher	41
Foto 43: Fotopunkt Nr. 11 – vorher	42
Foto 44: Fotopunkt Nr. 11 – nachher	42
Foto 45: Fotopunkt Nr. 12 – vorher	44
Foto 46: Fotopunkt Nr. 12 – nachher	45
Foto 47: Fotopunkt Nr. 13 – vorher	46
Foto 48: Fotopunkt Nr. 13 – nachher	47
Foto 49: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile.....	47
Foto 50: Fotopunkt Nr. 14 – vorher	49
Foto 51: Fotopunkt Nr. 14 – nachher	50
Foto 52: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile.....	51
Foto 53: Fotopunkt Nr. 14 – Blickrichtung Pünderich	52
Foto 54: Fotopunkt Nr. 15 – vorher	54
Foto 55: Fotopunkt Nr. 15 – nachher	54
Foto 56: Fotopunkt Nr. 16 – vorher	55
Foto 57: Fotopunkt Nr. 16 – nachher	55
Foto 58: Fotopunkt Nr. 17 – vorher	57
Foto 59: Fotopunkt Nr. 17 – nachher	58
Foto 60: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile.....	59

Anlage:

Karte/Plan	Blatt-Nr.	Titel	Maßstab
1	1-Nord	Übersichtskarte Fotopunkte	1:15.000
1	2-Süd	Übersichtskarte Fotopunkte	1:15.000
2	1-Nord	Sichtbarkeitsanalyse Urschmitt	1:15.000
2	2-Süd	Sichtbarkeitsanalyse Urschmitt	1:15.000
3	1-Nord	Kumulative Sichtbarkeitsanalyse Beuren und Urschmitt	1:15.000
3	2-Süd	Kumulative Sichtbarkeitsanalyse Beuren und Urschmitt	1:15.000

1 Vorbemerkungen

Die Firma enercity Windpark Beuren GmbH plant im Windpark Urschmitt, Landkreis Cochem-Zell die Errichtung und den Betrieb von insgesamt 2 Windenergieanlagen (WEA) vom Typ Vestas V117 – 3.6 MW. Die Windenergieanlagen mit einer Nennleistung von jeweils 3.3 MW haben einen Rotordurchmesser von 117 m und eine Nabenhöhe von 116,5 m. Die Anlagen weisen eine Gesamthöhe von 175 m auf. Parallel werden Windenergieanlagen des gleichen Typs im Windpark Beuren geplant, diese werden in diesem Gutachten nachrichtlich mit aufgeführt.

Die Windenergieanlagen sollen in der Gemarkung Urschmitt, Flur 8, Flurstück 6 (Ur 01) und in der Gemarkung Kliding, Flur 3, Flurstück 20 (Ur 02) im Landkreis Cochem-Zell, Verbandsgemeinde Ulmen errichtet werden.

Die geplanten Standorte liegen im östlichen Randbereich einer durch Offenland geprägten Hochfläche (ca. 400 - 420 m ü. NHN) im Bereich „Burgberg“ östlich der Ortsgemeinden Urschmitt und Kliding. Die landwirtschaftlich genutzten Flächen sind umgeben von bewaldeten Kerbtälern, in denen Zuflüsse des Ellerbaches und des Ueßbaches verlaufen.

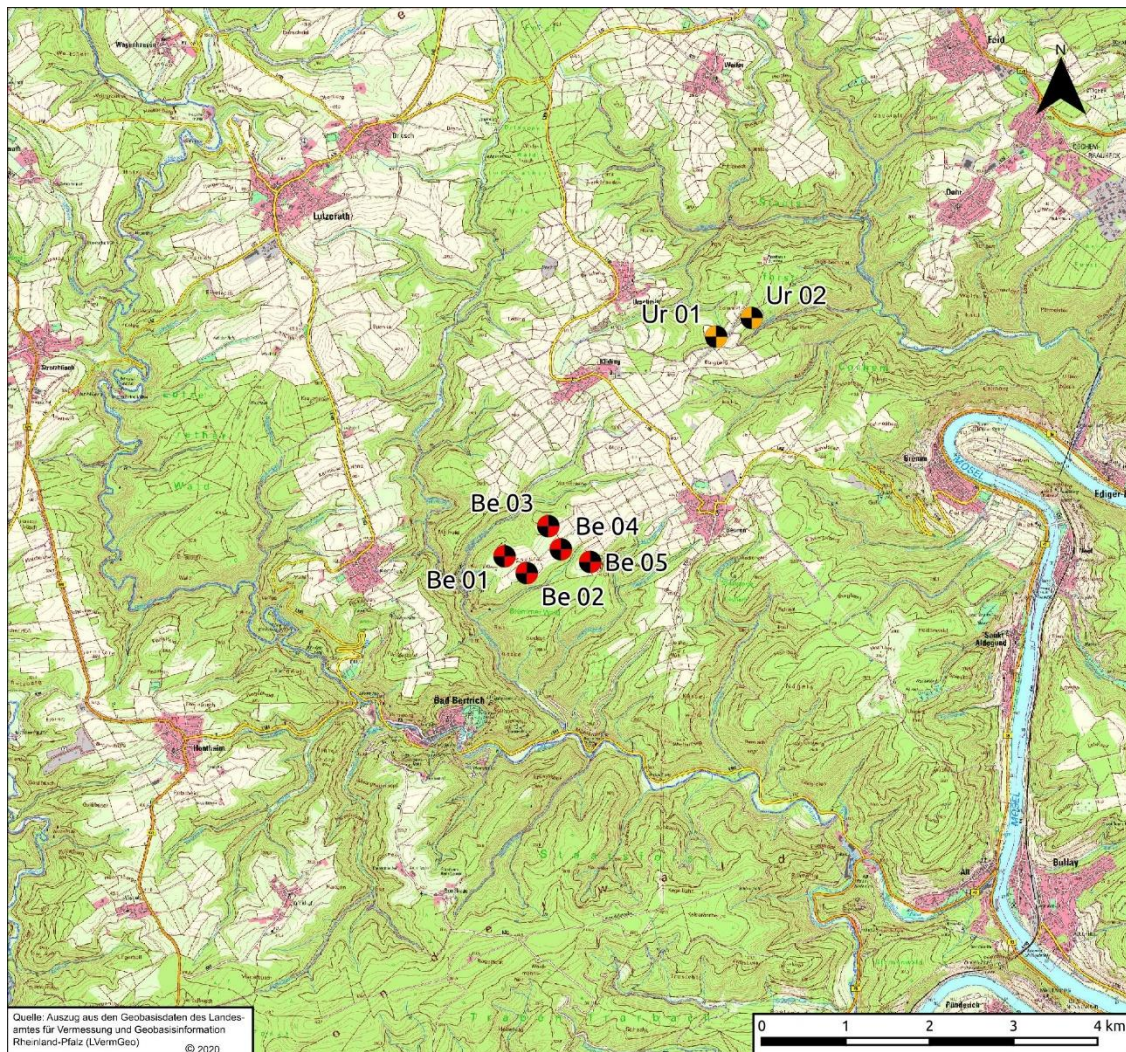


Abb. 1: Lage und Bezeichnung der geplanten 2 Windenergieanlagen im Windpark Urschmitt, Landkreis Cochem-Zell

Windenergieanlagen stellen technische Bauwerke dar, die wegen ihrer Größe, Gestalt und Rotorbewegung weithin auffallen (visuell beeinträchtigter Raum), so dass in der Folge nachhaltige Beeinträchtigungen auftreten, die einen ästhetischen Funktionsverlust für die Landschaftsbildqualität bewirken können.

Die geplanten Anlagen mit einer Gesamthöhe von 175 m haben eine ortsuntypische Größen-dimension, die die Höhe der natürlichen Elemente (Bäume, Hecken, Wälder) erheblich übersteigen. Aus diesem Grund verändern sie die natürlichen Vertikalmaßstäbe und setzen neue, die gänzlich anthropogenen Charakter haben. Zusätzlich bringen sie Bewegung in die Landschaft.

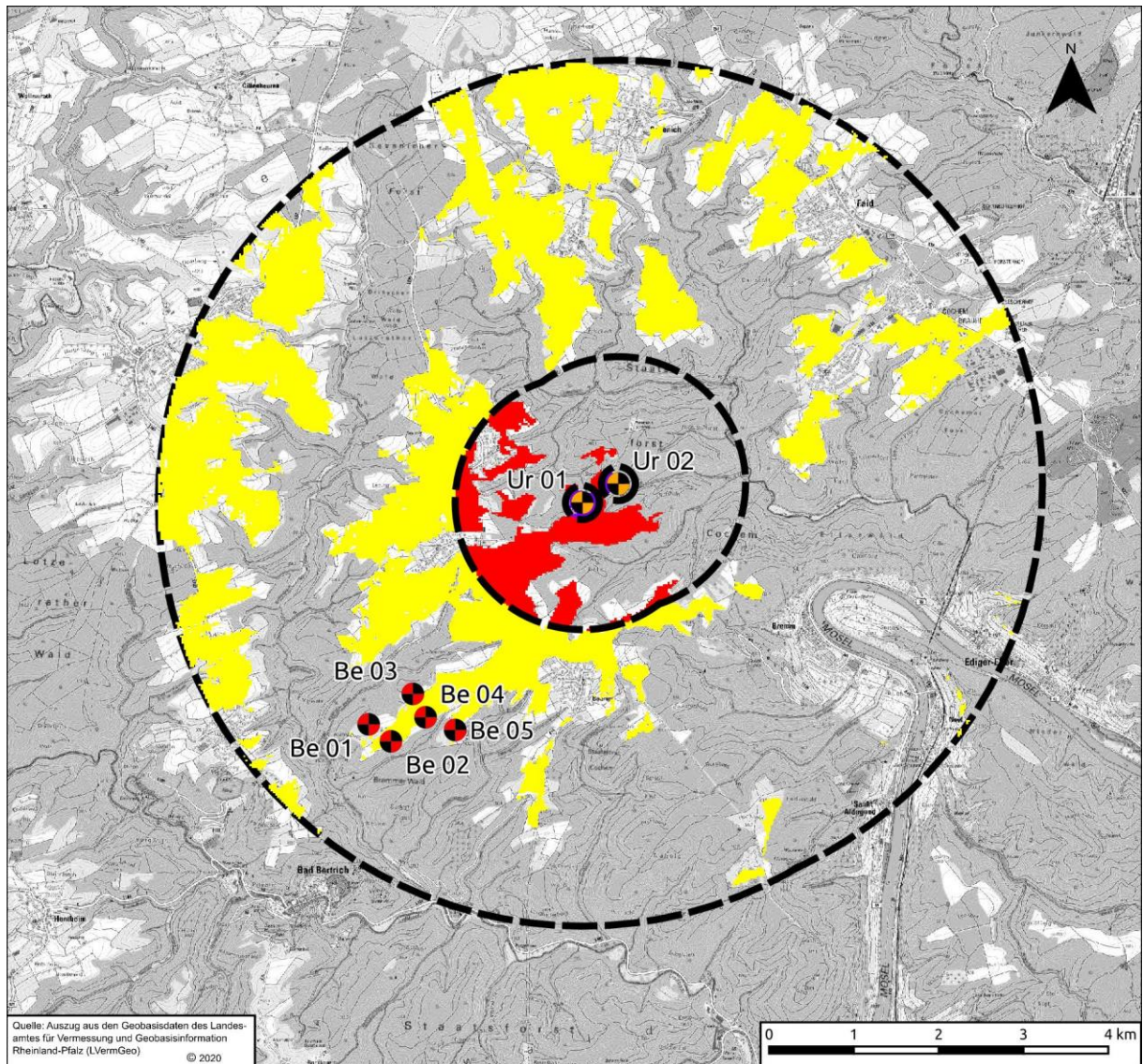
Die Erheblichkeit des Eingriffs im landschaftsästhetischen Sinn bestimmt sich sowohl aus der Intensität des Eingriffs (Bauhöhe, Konstruktion, Standort, Anzahl) als auch aus der Empfindlichkeit der Landschaft im Eingriffsgebiet/Wirkraum.

Windenergieanlagen haben auch eine Fernwirkung, die zu Beeinträchtigungen von weiter entfernt liegenden Landschaftsräumen führen kann. Die Wahrnehmung der Beeinträchtigung nimmt aber mit zunehmender Entfernung vom geplanten Windpark ab.

Um die beeinträchtigten Bereiche zu erfassen, wurden in einer computergestützten Sichtbarkeitsanalyse mit dem 3D-GIS Programm GRASS in einem Umkreis von 5.000 m um die geplanten 2 WEA-Standorte im Windpark Urschmitt die belasteten Flächen (nicht sichtverschattet) ermittelt. In den drei berücksichtigten Wirkzonen (gem. NOHL 1993) ergaben sich dabei die in der Tab. 1 zusammengefassten Ergebnisse.

Tab. 1: Sichtverschattungsanalyse – Ermittlung beeinträchtigter Flächen

Wirkzone um die geplanten WEA-Standorte	Gesamtfläche	sichtverschattete Fläche	nicht sichtverschattete Fläche
Zone I (200 m Radius)	25 ha (100 %)	10 ha (40 %)	15 ha (60 %)
Zone II (200 m - 1.500 m Radius)	824 ha (100 %)	632 ha (77 %)	192 ha (23 %)
Zone III (1.500 m - 5.000 m Radius)	7.477 ha (100 %)	5.841 ha (78 %)	1.636 ha (22 %)
Gesamtsumme (Zone I – III) (5.000 m Radius)	8.326 ha (100 %)	6.483 ha (78 %)	1.843 ha (22 %)



Konflikt-/ Auswirkungskarte Landschaftsbild Sichtverschattungsanalyse, Anlagenhöhe 175 m

Konflikt



Ur 01

Standort und Bezeichnung einer geplanten WEA im geplanten Windpark Urschmitt



Wirkzone I : beeinträchtigte Bereiche im 200 m Radius (nicht sichtverschattet)



Wirkzone II : beeinträchtigte Bereiche im 200 m - 1.500 m Radius (nicht sichtverschattet)



Wirkzone II : beeinträchtigte Bereiche im 1500 m - 5.000 m Radius (nicht sichtverschattet)

Nachrichtlich



Be 01

Standort und Bezeichnung einer geplanten WEA im geplanten Windpark Beuren



Grenze des Untersuchungsraumes Landschaftsbild und Wirkzonen
(200 m, 1.500 m, 5.000 m Radius um die geplanten WEA Standorte des Windparks Urschmitt)

Abb. 2: Konflikt-/ Auswirkungskarte Landschaftsbild – Sichtverschattungsanalyse

Durch die 2 geplanten WEA im Windpark Urschmitt werden in einem Umkreis mit einem Radius von 5.000 m um die geplanten WEA-Standorte Flächen von 1.843 ha (ca. 22 % des Untersuchungsraumes) beeinträchtigt.

Etwa 78 % der Flächen (6.483 ha) des Untersuchungsraumes (gesamt 8.326 ha) liegen im sichtsverschatteten (nicht beeinträchtigten) Bereich.

Aufgrund von Nachforderungen der Abteilung Umweltschutz des Kreises Cochem-Zell zur Berücksichtigung des Schutzgutes Landschaft / Landschaftsbild, der geplante Windpark Urschmitt liegt im Umfeld der landesweit bedeutsamen historischen Kulturlandschaft „Moseltal“, erfolgte zunächst ergänzend eine Sichtbarkeitsanalyse im erweiterten Radius von 10.000 m um die geplanten WEA-Standorte des Windparks (s.a. Kap. 2 u. Karte/Plan 2, Blatt-Nr. 1-Nord und Blatt-Nr. 2-Süd).

Darauf folgend wurde von verschiedenen Standorten aus eine Fotosimulation (Gegenüberstellung vorher / nachher) erstellt, um die Auswirkungen der geplanten Windenergieanlagen auf die Sichtbeziehungen sowie die Wahrnehmung und historische Prägung der Kulturlandschaft zu überprüfen.

2 Sichtbarkeitsanalyse - Radius von 10.000 m

In einer computergestützten Sichtbarkeitsanalyse mit dem 3D-GIS Programm GRASS wurden in einem Umkreis von 10.000 m um die geplanten 2 WEA-Standorte im Windpark Urschmitt die Bereiche ermittelt, in denen es innerhalb des potentiell beeinträchtigten Raumes zu einer Sichtverschattung bzw. Sichtverstellung durch Topografie und / oder Nutzungsstrukturen kommt und die Windenergieanlagen nicht sichtbar sind.

Die belasteten Flächen (nicht sichtsverschattet) auf denen die WEA von Typ V117 (175 m Gesamthöhe) bzw. Anlagenteile gesehen werden können sind in Karte/Plan 2 (s. Anlage) farblich dargestellt. Im Bereich des Moseltals sind durch die Sichtbarkeitsanalyse südöstlich von Neef und im Bereich Ediger-Eller bis Nehren nicht sichtsverschattete Bereiche (v.a. in den oberen Hangbereichen) ermittelt worden.

Eine kumulative Sichtbarkeitsanalyse für die geplanten Windparks Urschmitt (2 WEA) und Beuren (5 WEA) ist in Karte/Plan 3, Blatt-Nr. 1-Nord und Blatt-Nr. 2-Süd dargestellt.

Die grafischen Ergebnisse der Sichtbarkeitsanalyse wurden der Abteilung Umweltschutz des Kreises Cochem-Zell zur Verfügung gestellt, um auf dieser Grundlage Fotopunkte / Bereiche, vorwiegend im Umfeld des Moseltals, für eine Fotosimulation festzulegen.

3 Fotosimulation

Bei der Beurteilung von möglichen Beeinträchtigungen der landesweit bedeutsamen Kulturlandschaften ist es wichtig, ob die historische Eigenart der Kulturlandschaft, deren landschaftliche Kohärenz und tradierten Nutzungsmuster sowie maßgebliche landschaftswirksame Elemente dieser Kulturlandschaft durch die Errichtung von Windenergieanlagen in ihrer Wahrnehmbarkeit beeinflusst werden. Landschaftsprägende Kulturdenkmäler sind vor optischen Beeinträchtigungen zu bewahren.

Durch Fotosimulation kann bei einer feststehenden Planung (Anlagenstandorte und Anlagentyp sind bekannt) die tatsächliche Sichtbarkeit von Windenergieanlagen bzw. Anlagenteilen dokumentiert werden. Die Angabe der Sichtbarkeit bzw. Nichtsichtbarkeit in Tab. 2 erfolgt dabei unabhängig von den vorherrschenden Witterungsbedingungen zum Zeitpunkt der Fotoaufnahmen.

Im Umkreis von rd. 10.000 m um die geplanten WEA-Standorte wurden zur Visualisierung von verschiedenen Standorten / Bereichen eine Fotosimulation (Gegenüberstellung vorher / nachher) erstellt.

Beim Foto - vorher erfolgt eine Blickrichtung auf den Standort des geplanten Windparks. Beim Foto – nachher erfolgt eine Darstellung / Markierung der sichtbaren Anlagen bzw. Anlagenteile der 2 geplanten Windenergieanlagen im Windpark Urschmitt bzw. der 5 geplanten WEA im Windpark Beuren. Ist keine Sichtbarkeit gegeben, wird der Standort / Bereich des Windparks markiert.

3.1 Fotopunkte

Die Fotopunkte wurden von der Abteilung Umweltschutz des Kreises Cochem-Zell vorgegeben. Es wurden 15 Fotopunkte bzw. Bereiche (POI = POINT OF INTEREST) vorgegeben.

In einigen Bereichen wurde mehr als ein Fotopunkt gewählt, wodurch letztendlich 25 Fotopunkte (s. Übersichtskarte Fotopunkte Karte/Plan 1, Blatt-Nr. 1-Nord und Blatt-Nr. 2-Süd) ausgewählt und betrachtet wurden (s. Kap. 3.6 Seite 13 ff).

In der Spalte Abstand wird der Abstand zur nächst gelegenen WEA (min), zur am weitesten entfernten WEA (max) sowie die durchschnittliche Entfernung (\emptyset) zu allen WEA angegeben.

Nr. POI	Ortsbezeichnung	Foto- punkt Nr.	sichtbar	Abstand (min/max/Ø)
1	oberhalb der Ortslage Neef	1.1	---	4.398/4.673/4.536 m
		1.2	---	4.781/5.016/4.899 m
		1.3	Ur 01	4.898/5.142/5.020 m
		1.4	---	5.010/5.223/5.117 m
2	oberhalb der Ortslage Eller (Moselsteig)	2.1	---	4.439/4.779/4.609 m
		2.2	---	4.778/5.108/4.943 m
3	oberhalb der Ortslage Ediger (Moselsteig)	3.1	---	5.405/5.722/5.564 m
		3.2	Ur 01	5.600/5.915/5.758 m
	südöstlich der Ortslage Edinger – B 49	3.3	---	6.358/6.648/6.503 m
	nordwestlich der Ortslage Edinger – B 49	3.4	Ur 01, Ur 02	7.842/8.126/7.984m
4	oberhalb der Ortslage Nehren (Moselsteig)	4.1	---	8.093/8.392/8.243 m
		4.2	Ur 01, Ur 02	8.547/8.837/8.692 m
5	oberhalb der Ortslage Bremm (Schneeberg)	5	Ur 01, Ur 02	1.742/1.879/1.811m
6	Bad Bertrich, Aussichtspunkt in Höhe Falken- hütte	6	Ur 01, Ur 02 Be 01 – Be 05	4.861/5.324/5.093 m
7	Neef, Petersberg	7	---	3.969/4.244/4.107 m
8	von Neef Richtung Bullay, Aussichtspunkt Sauent (gegenüber St. Aldegund)	8	---	5.247/5.413/5.330 m
9	Abzweigung der neuen Barlauffahrt zur Mari- enburg	9	---	9.382/9.386/9.384 m
10	Panoramahütte oberhalb von Cond Richtung Valwiger Berg	10	---	7.312/7.790/7.551 m
11	Leofelsen	11	---	7.032/7.150/7.091 m
12	Aussichtsturm auf dem Prinzenkopf	12	Be 01 – Be 05	8.215/8.256/8.236 m
13	oberhalb von Bullay, Bereich Sarret/König	13	Ur 01, Ur 02	8.747/8.796/8.772 m
14	Aussichtspunkt Hochgericht Moselsteig auf dem Barl	14	Ur 01, Ur 02 Be 01 – Be 05	10.210/10.219/10.215 m
15	Mosel-Erlebnis-Route oberhalb Briedel	15	---	9.843/9.878/9.861 m
16	Klottener Berg	16	---	8.318/8.787/8.553 m
17	Hang gegenüber von Reil	17	Ur 01, Ur 02 Be 05	11.038/11.143/11.091 m

Tab. 2: Fotopunkte - Windpark Urschmitt Dokumentation Sichtbarkeit

3.2 Arbeitsablauf

In diesem Gutachten werden Aufnahmen verwendet, welche auf zwei unterschiedliche Weisen erzeugt werden. Da sind zum einen Aufnahmen, die auf der Nutzung von Fotokameras beruhen und zum anderen die Aufnahmen, welche auf Nutzung von AR-Technologie (Augmented Reality) beruhen. Während die Ergebnisse vergleichbar sind, ändert sich der Arbeitsablauf fundamental.

Fotokamera basierte Visualisierung

Die Erstellung der Visualisierung, welche auf der Nutzung von Fotokameras fußt, gliederte sich in drei Arbeitsschritte:

- Fotoaufnahmen vor Ort
- Erstellung eines virtuellen Modells der Landschaft
- Compositing der Aufnahmen

Fotoaufnahmen vor Ort

1. An den abgestimmten Fotopunkten bzw. Bereichen wurden Fotos mit einer digitalen Spiegelreflexkamera (Typ Nikon D 300 und Typ Canon Eos 6D) erstellt.
2. Die Aufnahmen wurden in Augenhöhe (1,70 m) über dem jeweiligen Gelände-/ Fotopunkt erstellt.
3. An jedem Standort wurden Aufnahmen mit unterschiedlichen Brennweiten erstellt.

Erstellung eines virtuellen Modells der Landschaft

1. Für den Bereich um den geplanten Windpark und um die Fotostandorte wurde auf Basis der Höhendaten der DGK5 ein digitales Geländemodell (DGM) erstellt. Dazu wurden zunächst die Höhenlinien mit dem Geografischen Informationssystem QGIS digitalisiert. Diese Daten wurden dann vom Geografischen Informationssystem GRASS in ein digitales Geländemodell (DGM) überführt. Dieses DGM wurde anschließend in die 3D Grafiksoftware Blender eingelesen.
2. Das DGM erhielt eine lagerichtige Texturierung durch eine Topografische Karte (DTK25).
3. Das DGM wurde mit 3D Objekten versehen. Zum einen mit den Windenergieanlagen des Windparks, zum anderen mit Bäumen.
4. In der 3D Grafiksoftware wurde die Position der Kamera im virtuellen Raum festgestellt. Dies erfolgte durch ein erstes Compositing (überlagern) mit den vor Ort erstellen Fotos. Dies diente dem nachvollziehen des realen Standortes im virtuellen Raum und der Auswahl des am besten geeigneten Fotos.

5. Es wurden möglichst Aufnahmen mit einer Brennweite um 50 mm gewählt. Sollten die Aufnahmen in dieser Brennweite einen zu kleinen Geländebereich abbilden, so dass kein aussagekräftiger Wiedererkennungswert gegeben war, wurden entweder mehrere Bilder zu einem Panoramabild zusammengefügt oder ein Bild mit einer geringeren Brennweite gewählt.

6. In diesem Arbeitsschritt wird auch letztendlich festgestellt ob die WEA zu sehen sind und wenn ja wieviel von den jeweiligen WEA zu sehen ist.

7. Am jeweils festgestellten Standort wurde in der 3D Grafiksoftware ein digitales Foto erstellt (Rendering eines Einzelbildes). Die Einstellungen der virtuellen Kamera wurden auf die Kameraeinstellungen angepasst, mit der das ausgewählte Foto vor Ort erstellt wurde.

Compositing der Aufnahmen

1. Mit dem Desktop Publishing Programm (DTP) Photoshop wurde (wenn an diesem Standort die WEA zu sehen sind) das vor Ort gemachte Foto mit dem im virtuellen Raum erstellten Foto überlagert.

2. Aus dem im virtuellen Raum erstellten Foto werden die Windenergieanlagen entnommen und zwischen die Vordergrund – und Hintergrundbestandteile des vor Ort gemachten Fotos platziert.

AR basierte Visualisierung

Bei der Nutzung von AR-Technologie gliedert sich der Ablauf in zwei Teile:

- Erstellung eines AR-Projektes mit integriertem digitalen Geländemodell
- Aufnahmen vor Ort

Erstellung eines AR-Projektes mit integriertem digitalen Geländemodell

1. Mit einer serverbasierten Anwendung wurde ein AR-Projekt erstellt, welches eine digitales Geländemodell, ein Luftbild und eine topografische Karte des Untersuchungsraumes enthält.

2. Das AR Projekt wurde auf ein AR-fähiges, mobiles Endgerät überspielt. Im konkreten Fall wurde ein Apple iPad (2020) der 8. Generation verwendet.

Aufnahmen vor Ort

1. Die Aufnahmen wurden in Augenhöhe (1,70 m) über dem jeweiligen Gelände-/ Fotopunkt erstellt.

2. An den jeweiligen Fotostandorten wurde über Feature Points mit AR-Technologie die lokale Lage des Gerätes ermittelt, dies beinhaltet die lokale Lage im Raum in allen 3 Achsen.

3. Über GPS und/oder die Referenzierung im Luftbild wurde der Standort exakt bestimmt. Über einen optischen Referenzpunkt wurde jeweils die korrekte Ausrichtung sichergestellt.

4. Über eine digitale Farbmaske wird das aktuelle Bild der geräteinternen Kamera in Echtzeit an der optischen Horizontlinie in Vorder- und Hintergrund zerschnitten und die geplanten Windenergieanlagen dazwischen eingefügt.

3.3 Menschliche Wahrnehmung

Das Gesichtsfeld des Menschen gliedert sich in das zentrale Gesichtsfeld und das periphere Gesichtsfeld. Das gesamte Gesichtsfeld eines Erwachsenen deckt in horizontaler Ausrichtung ca. 180° - 220° ab und in vertikaler Richtung ca. 130° - 150° (vgl. SZINTE, CAVANAGH (2012)) wobei das scharfe und objektbezogene Sehen nur im Bereich des zentralen Gesichtsfelds erfolgt. Dieses hat, bei ruhiger Kopf- und Körperhaltung, in horizontaler und vertikaler Richtung eine Ausdehnung von ca. 60° (vgl. VOYKOV (2008)).

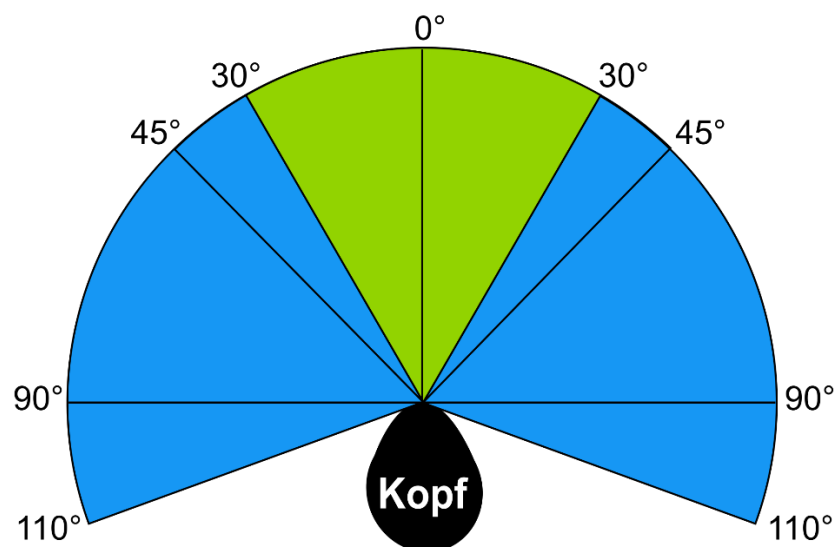


Abb. 3 : schematische Darstellung des vertikalen Gesichtsfeldes

3.4 Grenzen der bildlichen Darstellung

Das menschliche Auge hat eine bei weitem größere Auflösung als Bildschirme und Drucker. Für das zentrale Gesichtsfeld resultiert daraus, dass obwohl das menschliche Auge Objekte klar wahrnehmen kann, kann diese Wahrnehmung nicht in einem digitalen Bild festgehalten werden oder nur in einer so geringen Pixelanzahl, dass es nicht mehr in einer wahrnehmbaren Form dargestellt werden kann.

Daraus folgert, dass die technische Darstellbarkeit von Objekten, in Abhängigkeit von Abstand und Objektdimensionen, begrenzt ist.

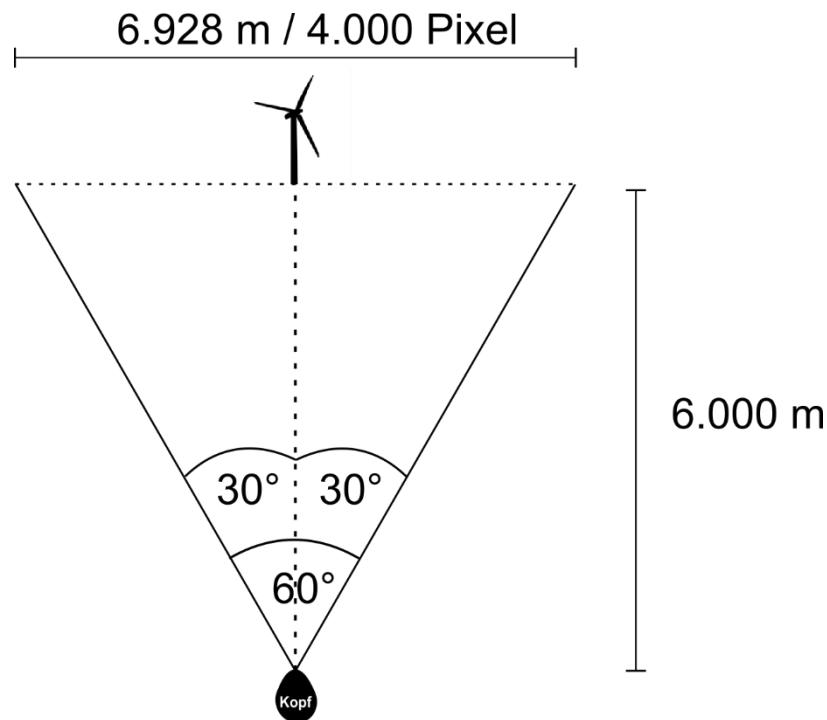


Abb. 4 : bildliche Darstellung

Am Beispiel eines Objektes mit 10 m Durchmesser (was z.B. dem Mastfuß einer heutigen WEA entspricht), einem Betrachtungsabstandes von 6.000 m, einem zentralen Sichtfeld von 60°, einer Bildauflösung von 12 Megapixeln (Seitenverhältnis 4:3 = 4.000 x 3.000 Pixel) und einem Ausdruck auf DIN A3 mit 300 dpi resultiert, dass dieses Objekt eine Darstellungsbreite von nur rd. 0,5 mm hat.

Der Bildausschnitt (Linsenkrümmung außer Acht lassend) hat eine Breite von 6.928 m:

$$\tan(30^\circ) \times 6.000 \text{ m} \times 2 = 3.464 \text{ m} \times 2 = 6.928 \text{ m}$$

Daraus ergibt sich bei einer Bildbreite von 4.000 Pixeln:

$$6.928 \text{ m} / 4.000 \text{ Pixel} = 1,73 \text{ m je Pixel}$$

Das bedeutet, dass ein Objekt von 10 m Durchmesser eine Darstellungsbreite von rd. 6 Pixel hat.

$$10 \text{ m} / 1,73 \text{ m je Pixel} = \text{rd. } 6 \text{ Pixel}$$

Wird nun dieses Bild auf DIN A3 (420 x 297 mm) mit 300 dpi ausgedruckt ergibt sich folgendes:

$$300 \text{ dpi} = 25,4 \text{ mm} / 300 \text{ Pixel} = 0,085 \text{ mm je Pixel}$$

Was, bezogen auf ein Objekt mit 10 m Durchmesser bedeutet, dass es folgende Darstellungsbreite hätte:

$$0,085 \text{ mm} \times 6 \text{ Pixel} = 0,51 \text{ mm}$$

3.5 AR-Technologie

Im Gegensatz zu den vorangegangenen Gutachten aus den Jahren 2014 - 2016 haben sich die technischen Möglichkeiten zur Visualisierung erheblich weiter entwickelt. Als geradezu idealtypisch ist die Visualisierung von Windenergieanlagen als praktischer Nutzen von AR (Augmented Reality)-Technologie zu nennen. Bei diesem Verfahren wird das reale Bild des Augenblicks mit den virtuellen Objekten (hier die geplanten WEA) zu einem Gesamtbild verwoben.

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 sowie 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 speichern.

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 die ebenfalls in der App vorgehaltene Höhenkarte gewährleistet.

Die korrekte Ausrichtung wird über das Setzen von Referenzlinien an, im Sichtbereich des jeweiligen Standortes befindlichen, Landmarken (Hausgiebel, Kirchtürme, Strommasten, markante Einzelbäume, etc.) gewährleistet. 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 wird. Zum anderen sorgt sie dafür, dass, nach erfolgter korrekter Ausrichtung, auch bei Bewegungen des Endgerätes, und somit der physischen Kamera, diese permanent mit der virtuellen Kamera synchronisiert 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.

Durch die Verwendung anderer bzw. neuer Hardware kommt es zu einer Veränderung des Seitenverhältnisses der Abbildungen im Vergleich zu den Aufnahmen von vor 5 bis 7 Jahren. Nach wie vor halten die Abbildungen aber die o.g. technischen Eigenschaften zur möglichst weitgehenden Annäherung an die menschliche Sicht bei.



Abb. 5: Beispielhafter Ausschnitt einer AR Darstellung (TableTop Modus)

3.6 Fotos vorher / nachher

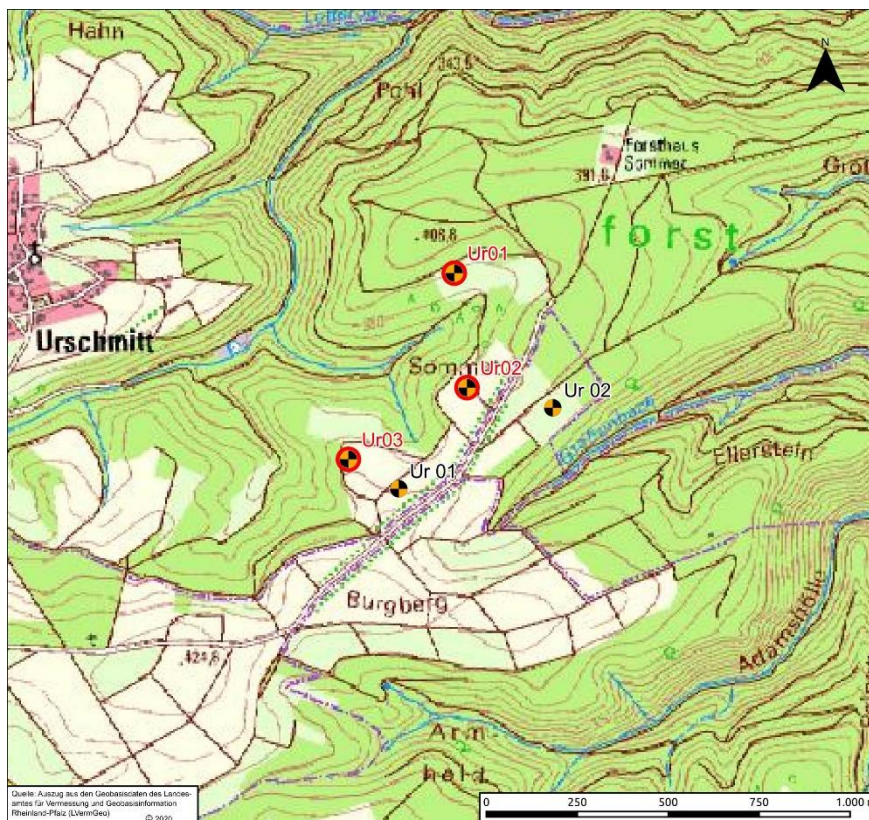
Aufgrund der technischen Beschränkungen bei der bildlichen Darstellung (s. Kap. 3.4) wird bei der Visualisierung von Standorten, welche zum einen weit entfernt sind und an denen Windenergieanlagen zu sehen sind, ein zusätzliches Bild erstellt. Dieser Aspekt ist umso wichtiger, da die Angaben im Beispiel des Kap. 3.4 sich auf einen Ausdruck in DIN A3 beziehen, welcher eine Breite von 42 cm hat, die Abbildung in diesem Text haben größtenteils eine Breite von 13,5 cm.

In diesen zusätzlichen Abbildungen werden die sichtbaren Windenergieanlagen mit einem zusätzlichen, um den Faktor 5 vergrößerten und farblich hervorgehobenen Darstellung wiedergegeben.

Diese massive Verzerrung der realen Maße durch die künstliche 5-fache Vergrößerung dient nur der besseren Lesbarkeit des Bildes und steht in keinem Bezug zur Wirklichkeit.

3.7 Standortbezeichnungen in altem und neuen Gutachten

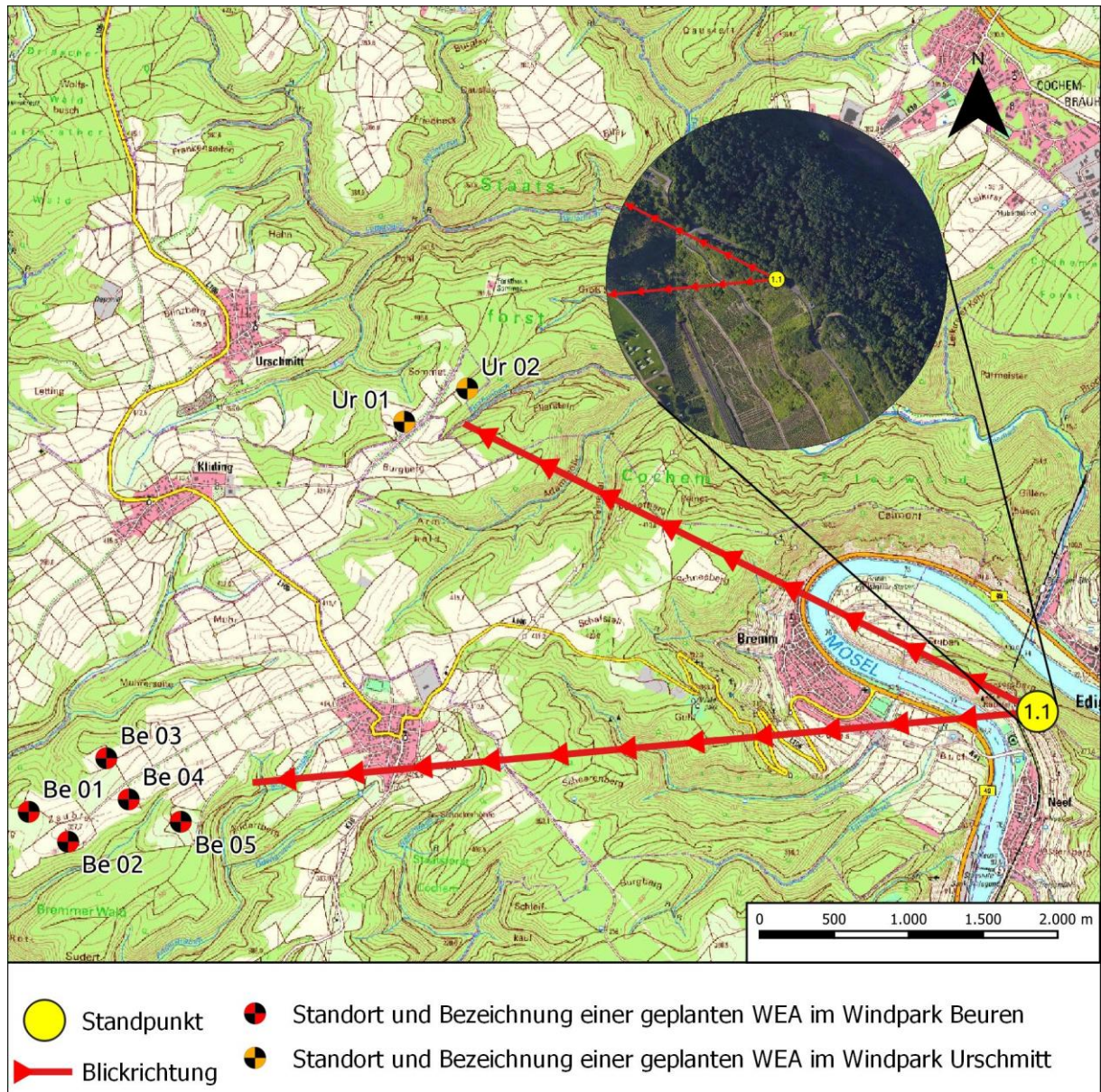
Im Gutachten zum WP Urschmitt aus dem Jahre 2016 wurde noch mit 3 Standorte geplant und die Bezeichnungsreihenfolge wurde ebenfalls geändert. Aus diesem Grund kann es zu Verwirrungen kommen wenn die alten Gutachten mit den neuen Gutachten direkt verglichen werden.



Die in Rot beschrifteten und umrandeten WEA Standorte sind die alten Standorte aus dem Planungsstand 2016.

3.7.1 Fotopunkt Nr. 1.1 – oberhalb der Ortslage Neef

Der Fotostandort 1.1 liegt 4.398 m bzw. 4.673 m süd-östlich des geplanten Windparks Urschmitt und zwischen 5.797 m und 6.803 m östlich des geplanten Windparks Beuren auf einer Höhe von 210 m u. NHN auf dem Gebiet der Verbandsgemeinde Zell in der Ortsgemeinde Neef.



Karte 1: Übersichtskarte Fotopunkt 1.1

Das Basisfoto (Foto 1) für die Visualisierung dieses Standortes ist westlich ausgerichtet. Es zeigt im Zentrum die Ortsmitte der Ortsgemeinde Bremm (Verbandsgemeinde Cochem). Außerhalb der Ortschaft sind die Moselhänge landwirtschaftlich genutzt (primär Weinbau). Im Hintergrund der Ortsgemeinde Bremm sind Hänge durch Wald bewachsen. Am rechten Rand

des Bildes ist der steil abfallende Hang des Petersberges zu erkennen (zum Teil von der Fahne verdeckt).

In der Blickrichtung, und somit auch auf dem Basisfoto (Foto 1) sind keine Vorbelastungen vorhanden. In südlicher Blickrichtung sind an diesem Fotostandort jedoch Vorbelastungen vorhanden. Diese Vorbelastungen bestehen zum einen aus der Staustufe/Schleuse Neef/St. Aldegund, der auf der linken Moselseite parallel zur Mosel verlaufenden B 49, der auf der rechten Moselseite parallel zur Mosel verlaufenden K 41 und insbesondere durch die im Vordergrund gut zu sehende Moselbrücke der K 41 (Foto 2).

Darüber hinaus ist an diesem Fotopunkt eine erhebliche akustische Belastung durch den Verkehr auf der B 49 und der K 41 gegeben.

Die Windenergieanlagen des geplanten Windparks Urschmitt sind von diesem Fotostandort aus nicht zu sehen, da der Blick / die Blickrichtung auf den Windpark Urschmitt durch die Topografie und den Bewuchs vollständig verdeckt ist. (Foto 3)

Von den Windenergieanlagen des geplanten Windparks Beuren ist von diesem Fotostandort aus nur die Windenergieanlage mit der Kennung Be 05 sichtbar (Foto 4, in der Markierung). Ihre Sichtbarkeit wird aber durch die Topografie und den Waldbewuchs des gegenüber liegenden Höhenrückens im Wesentlichen auf den Rotor oberhalb der Nabe begrenzt.



Foto 1: Fotopunkt Nr. 1.1 – vorher



Foto 2: Fotopunkt Nr. 1.1 – Blickrichtung nach Süden



Foto 3: Fotopunkt Nr. 1.1 – nachher



Foto 4: Fotopunkt Nr. 1.1 – Blickrichtung auf den WP Beuren - nachher

Aufgrund der geringen realen Sichtbarkeit wird zur Verdeutlichung und auf Wunsch der Kreisverwaltung Cochem-Zell an dieser Stelle eine Visualisierung eingefügt, bei der die Dimensionen der geplanten Windenergieanlage 5-fach überzeichnet/vergrößert dargestellt werden. Diese Darstellung dient lediglich der besseren „Lesbarkeit“ und entspricht in ihrer Ausprägung NICHT der erwarteten Sichtbarkeit.



Foto 4: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile

Ergebnis/Anmerkung:

Vom Fotopunkt Nr. 1.1 aus ist der geplanten Windparks Urschmitt nicht zu sehen, da der Blick / die Blickrichtung auf den Windpark Urschmitt durch die Topografie und den Bewuchs voll-ständig verdeckt ist.

Vom Windpark Beuren ist nur ein Teil des Rotors (etwas mehr als $\frac{1}{2}$ Rotordurchmesser) von nur einer Windenergieanlage (Be 05) zu sehen

Am Fotopunkt 1.1 bestehen Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch die B 49, die K 41 sowie die Brücke der K 41 über die Mosel. Darüber hinaus besteht eine erhebliche akustische Belastung durch den Verkehr auf der B 49 und der K 41.

3.7.2 Fotopunkt Nr. 1.2 – oberhalb der Ortslage Neef



Foto 5: Fotopunkt Nr. 1.2 – vorher



Foto 6: Fotopunkt Nr. 1.2 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Für den Fotopunkt 1.2 wurde ein Panoramabild aus mehreren Einzelbildern erstellt, um die Blickrichtung in Richtung des WP Urschmitt und des WP Beuren zu erfassen. Der Fotopunkt Nr. 1.2 ist 4.781 m bzw. 5.016 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt und 5.830 m bis 6.848 m von den Anlagenstandorten des WP Beuren. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt oder des WP Beuren sichtbar.

3.7.3 Fotopunkt Nr. 1.3 – oberhalb der Ortslage Neef



Foto 7: Fotopunkt Nr. 1.3 – vorher



Foto 8: Fotopunkt Nr. 1.3 – nachher



Foto 9: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 1.3 ist 4.898 m bzw. 5.142 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind nur die Flügelspitzen der Ur 01 des WP Urschmitt sichtbar (s. Markierung).

3.7.4 Fotopunkt Nr. 1.4 – oberhalb der Ortslage Neef



Foto 10: Fotopunkt Nr. 1.4 – vorher

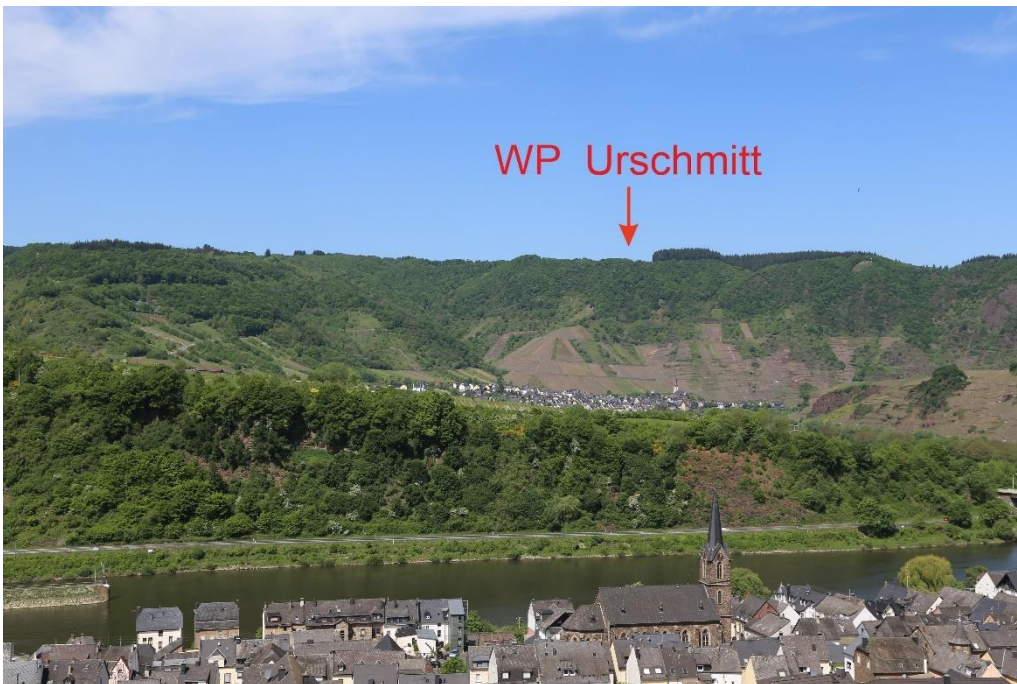


Foto 11: Fotopunkt Nr. 1.4 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 1.4 ist 5.010 m bzw. 5.223 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.5 Fotopunkt Nr. 2.1 - oberhalb der Ortslage Eller (Moselsteig)



Foto 12: Fotopunkt Nr. 2.1 – vorher



Foto 13: Fotopunkt Nr. 2.1 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 2.1 ist 4.439 m bzw. 4.779 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.6 Fotopunkt Nr. 2.2 - oberhalb der Ortslage Eller (Moselsteig)



Foto 14: Fotopunkt Nr. 2.2 – vorher



Foto 15: Fotopunkt Nr. 2.2 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 2.2 ist 4.778 m bzw. 5.108 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.7 Fotopunkt Nr. 3.1 – oberhalb der Ortslage Ediger (Moselsteig)



Foto 16: Fotopunkt Nr. 3.1 – vorher



Foto 17: Fotopunkt Nr. 3.1 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 3.1 ist 5.405 m bzw. bis 5.722 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.8 Fotopunkt Nr. 3.2 – oberhalb der Ortslage Ediger (Moselsteig)



Foto 18: Fotopunkt Nr. 3.2 – vorher



Foto 19: Fotopunkt Nr. 3.2 – nachher



Foto 20: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 3.2 ist 5.600 m bzw. 5.915 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind nur die Flügelspitzen der WEA Ur 01 sichtbar.

3.7.9 Fotopunkt Nr. 3.3 – südöstlich der Ortslage Edinger – B 49



Foto 21: vorher



Foto 22: nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 3.3 ist 6.358 m bzw. 6.648 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

Für den Standort 3.3 sei noch einmal ausdrücklich auf das Kapitel 3.7 verwiesen. Die im Gutachten von 2016 als sichtbar dargestellte WEA mit der Bezeichnung Ur 01 ist nicht identisch mit der aktuellen WEA Ur 01. Vielmehr handelt es sich hier um den entfallenen Standort.

3.7.10 Fotopunkt Nr. 3.4 – nordwestlich der Ortslage Edinger – B49



Foto 23: vorher



Foto 24: nachher



Foto 25: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 3.4 ist 7.842 m bzw. 8.126 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind lediglich die oberen Anlagenteile von Ur 02 sowie die Flügelspitzen von Ur 01 des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.11 Fotopunkt Nr. 4.1 – oberhalb der Ortslage Nehren (Moselsteig)



Foto 26: Fotopunkt Nr. 4.1 – vorher



Foto 27: Fotopunkt Nr. 4.1 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 4.1 ist 8.093 m bzw. 8.392 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.12 Fotopunkt Nr. 4.2 – oberhalb der Ortslage Nehren (Moselsteig)



Foto 28: Fotopunkt Nr. 4.2 – vorher



Foto 29: Fotopunkt Nr. 4.2 – nachher



Foto 30: Fotopunkt Nr. 4.2 – Aufnahme 2016

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 4.2 ist 8.547 m bzw. 8.837 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Auf der aktuellen Aufnahme sind, im Gegensatz zur Aufnahme aus dem Jahre 2016 keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar. Vergleicht man die Aufnahme aus dem Jahre 2016 (Foto 30) mit der Aufnahme aus dem Jahre 2020 (Foto 28) ist zu erkennen, dass in 2016 noch der Höhenzug und sein Bewuchs die Horizontlinie bildeten. Im Jahre 2020 hingegen bildet der im Bild (Foto 28) sichtbare Gehölzstreifen die Horizontlinie und verdeckt damit die Sicht auf die zuvor sichtbaren Anlagenteile der WEA Ur 01 und Ur 02.

Würde der Fotostandort den Weg entlang in Richtung des WP Urschmitt verlagert, in etwa bis auf Höhe der im Bild (Foto 28) erkennbaren Wanderer, ist davon auszugehen, dass eine Sichtbarkeit des WP Urschmitt wie in 2016 an diesem Standort gegeben wäre. Es würde sich dann um die oberen Anlagenteile der WEA Ur 01 und Ur 02 handeln.

3.7.13 Fotopunkt Nr. 5 – oberhalb der Ortslage Bremm (Schneeberg)



Foto 31: Fotopunkt Nr. 5 – vorher



Foto 32: Fotopunkt Nr. 5 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 5 ist 1.742 bzw. 1.879 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind alle Anlagen bzw. Anlagenteile (fast die ganzen Windenergieanlagen) des WP Urschmitt sichtbar. Eine Vorbelastung besteht durch die bestehenden Masten/Freileitungstrassen.

3.7.14 Fotopunkt Nr. 6 – Bad Bertrich, Aussichtspunkt in Höhe Falkenhütte



Foto 33: Fotopunkt Nr. 6 – vorher



Foto 34: Fotopunkt Nr. 6 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 6 ist 4.861 m bzw. 5.324 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind alle Anlagen bzw. Anlagenteile (fast die ganzen Windenergieanlagen) des WP Urschmitt sichtbar. Eine Vorbelastung besteht durch die bestehenden Masten/Freileitungstrassen.

Beim Fotopunkt Nr. 6 sind darüber hinaus im Vordergrund (Abstand 1.251 m bis 2.158 m) alle Anlagen bzw. Anlagenteile (fast die gesamten Windenergieanlagen) des WP Beuren sichtbar.

3.7.15 Fotopunkt Nr. 7 – Neef, Petersberg



Foto 35: Fotopunkt Nr. 7 – vorher



Foto 36: Fotopunkt Nr. 7 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 7 ist 3.969 m bzw. 4.244 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.16 Fotopunkt Nr. 8 – von Neef Richtung Bullay, Aussichtspunkt Sauent (gegenüber St. Aldegund)



Foto 37: Fotopunkt Nr. 8 – vorher



Foto 38: Fotopunkt Nr. 8 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 8 ist 5.247 m bzw. 5.413 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.17 Fotopunkt Nr. 9 – Abzweigung der neuen Barlauffahrt zur Marienburg



Foto 39: Fotopunkt Nr. 9 – vorher



Foto 40: Fotopunkt Nr. 9 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 9 ist 9.382 m bzw. 9.386 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.18 Fotopunkt Nr. 10 – Panoramahütte oberhalb von Cond Richtung Valwiger Berg



Foto 41: Fotopunkt Nr. 10 – vorher



Foto 42: Fotopunkt Nr. 10 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 10 ist 7.312 m bzw. 7.790 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.19 Fotopunkt Nr. 11 –Leofelsen



Foto 43: Fotopunkt Nr. 11 – vorher



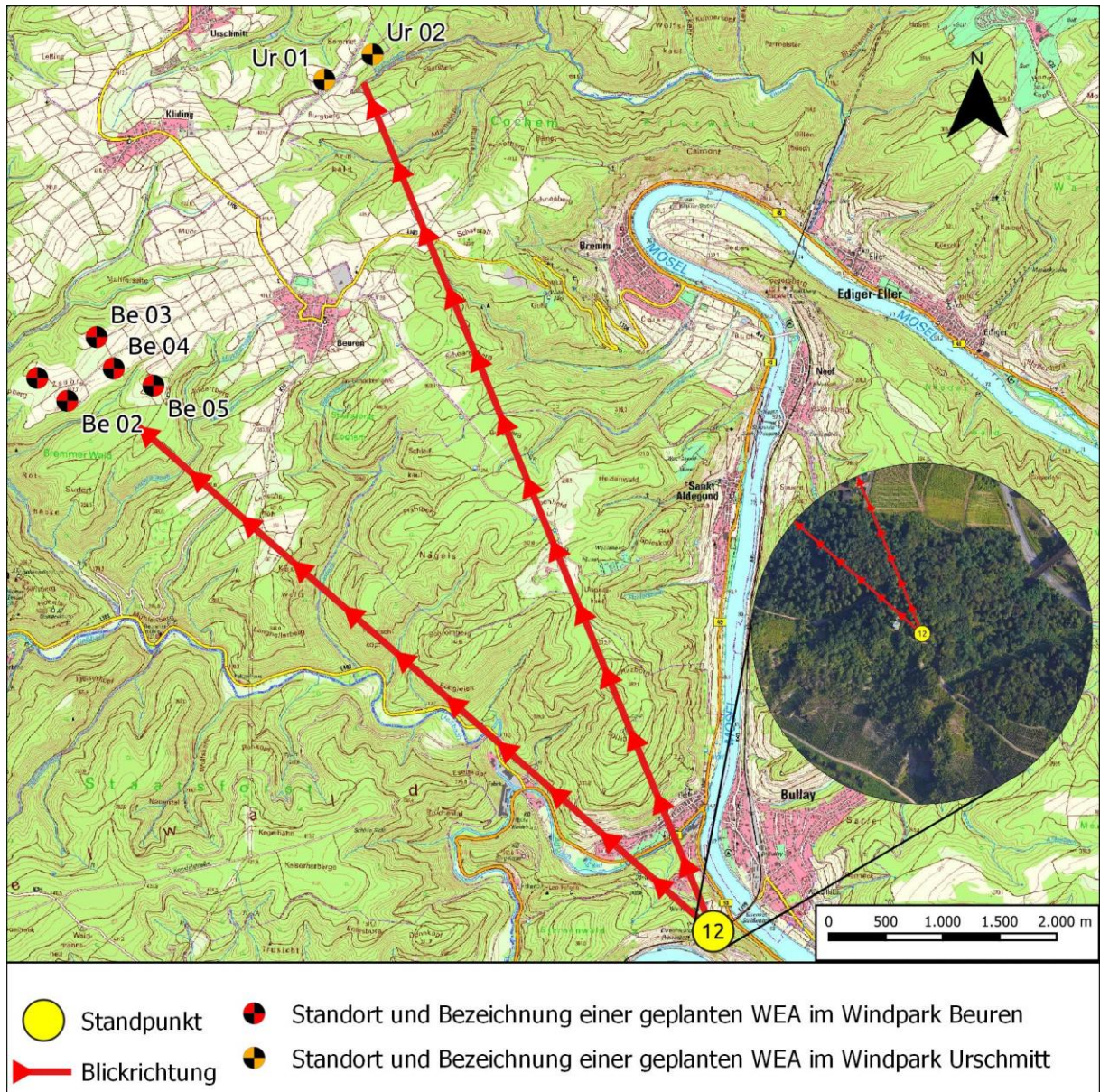
Foto 44: Fotopunkt Nr. 11 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 11 ist 7.032 m bzw. 7.150 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.20 Fotopunkt Nr. 12 - Aussichtsturm auf dem Prinzenkopf

Der Fotostandort 12 liegt 8.215 bzw. 8.256 m süd-östlich der Standorte der Windenergieanlagen des geplanten Windparks Urschmitt und rd. 7.300 m süd-östlich des geplanten Windparks Beuren auf einer Höhe von rd. 263 m ü. NHN (235 m ü. NHN Geländehöhe plus ca. 27 m Turmhöhe). Die Verengung dieser Moselschleife trägt den Namen Prinzenkopfturm und liegt auf dem Gebiet der Verbandsgemeinde Zell in der Ortsgemeinde Pünderich.



Karte 2: Übersichtskarte Fotopunkt 12

Das Basisfoto (Foto 45) für die Visualisierung dieses Standortes ist nord-westlich ausgerichtet. Es zeigt die Hänge des Geländeeinschnittes der Alf (Alfbach) und die Höhen des Bremmer Waldes im Hintergrund. Am unteren rechten Bildrand sind die westlichen Ausläufer der Ortsgemeinde Alf zu erkennen. Die Landschaft ist geprägt von Wäldern und ein wenig Weinbau am Ortsrand von Alf.



Foto 45: Fotopunkt Nr. 12 – vorher

In der Blickrichtung, und somit auch auf dem Basisfoto (Foto 45) sind keine Vorbelastungen vorhanden. In nord-östlicher Blickrichtung sind an diesem Fotostandort jedoch Vorbelastungen vorhanden. Diese Vorbelastungen bestehen zum einen aus der auf der linken Moselseite parallel zur Mosel verlaufenden B 49, der Moselbrücke der K 41 sowie insbesondere der auf der rechten Moselseite parallel zur Mosel verlaufenden und weithin sichtbaren Moselbahnstrecke (Linien: RE 1, RE 11, RB 81, RB 82).

Darüber hinaus ist an diesem Fotopunkt eine erhebliche akustische Belastung durch den Verkehr auf der B 49 und der Moselbahnstrecke gegeben.

Die Windenergieanlagen des geplanten Windparks Urschmitt sind von diesem Fotostandort aus nicht zu sehen (Foto 46). Sie sind durch die auf der direkten Blickachse liegende Erhebung des Sollig (395 m ü. NHN) sowie die auf ihm befindlichen Wälder verdeckt.

Ein weiterer Aspekt bei der Bewertung dieses Standortes ist die in Blickrichtung auf den Windpark Beuren vorhandene Vorbelastung durch die, die Horizontlinie durchbrechenden, Masten der 220-kV-Trasse vom Punkt Metternich bis Niederstedem. Sie sind zum Teil direkt im geplanten Windpark zu erkennen (Foto 45). Die Masten ragen bereits in ihrer jetzigen Höhe über die Nabenhöhe einige der geplanten Windenergieanlagen des Windparks Beuren hinaus. Durch die geplante 380-kV-Leitung auf dieser Trasse wird sich die Belastung noch weiter erhöhen und die neuen Masten voraussichtlich die Nabenhöhe weiterer Windenergieanlagen überragen.

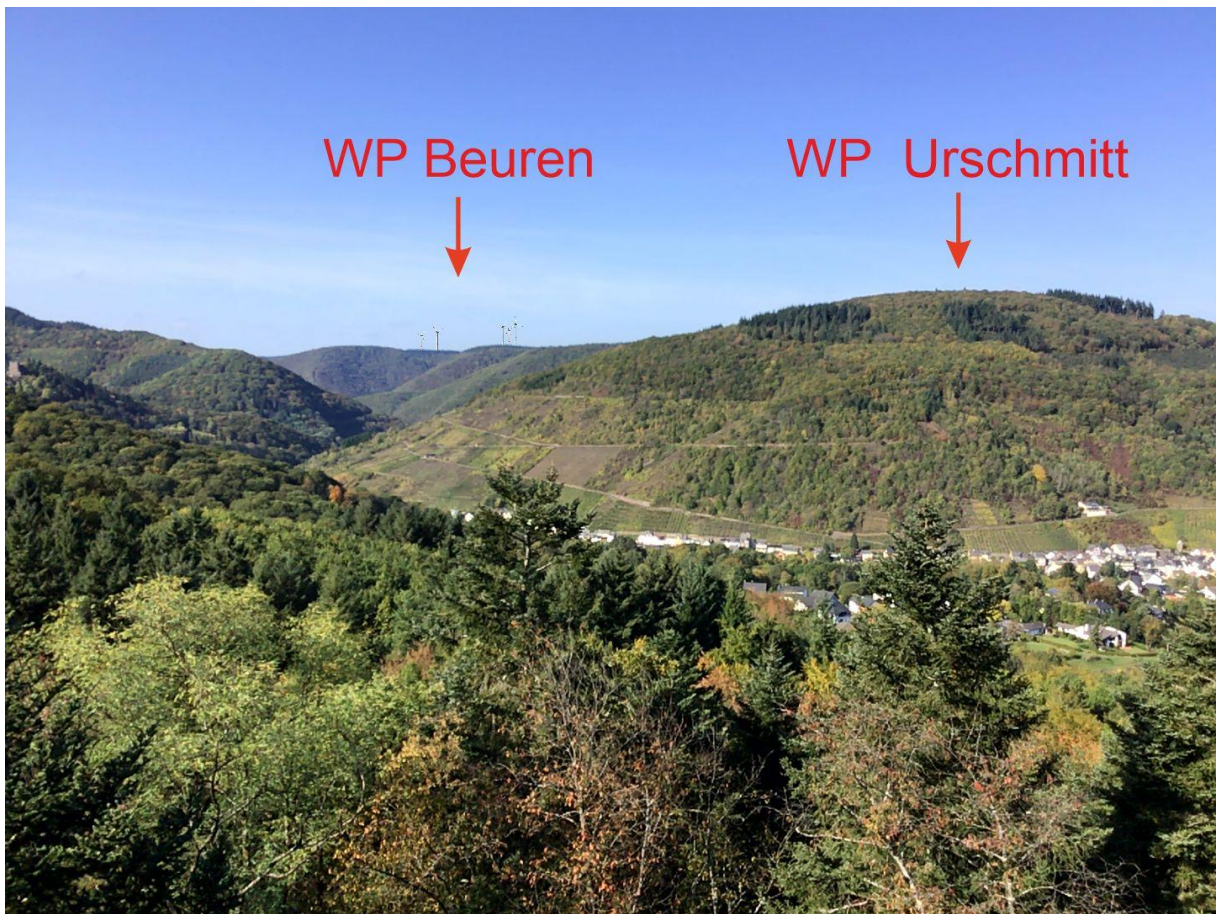


Foto 46: Fotopunkt Nr. 12 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Vom Fotopunkt Nr. 12 aus sind die geplanten Windenergieanlagen des Windparks Urschmitt nicht zu sehen, da sie durch die Erhebung Sollig und den Waldbewuchs verdeckt sind.

Vom ebenfalls geplanten Windparks Beuren sind nur Teile der Rotoren des zu sehen.

Am Fotopunkt 12 bestehen Vorbelastungen auf der direkten Sichtachse des geplanten Windpark Beuren durch die gut zu erkennende 220-kV-Trasse. Durch den geplanten Ausbau auf 380-kV wird sich diese Belastung noch weiter erhöhen. Darüber hinaus bestehen Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch die B 49, die Brücke der K 41 sowie die Moselbahnstrecke. Der Verkehr auf der B 49 und der Moselbahnstrecke führen zu einer erheblichen akustischen Belastung dieses Standortes.

3.7.21 Fotopunkt Nr. 13 – oberhalb von Bullay, Bereich Sarret/König



Foto 47: Fotopunkt Nr. 13 – vorher



Foto 48: Fotopunkt Nr. 13 – nachher



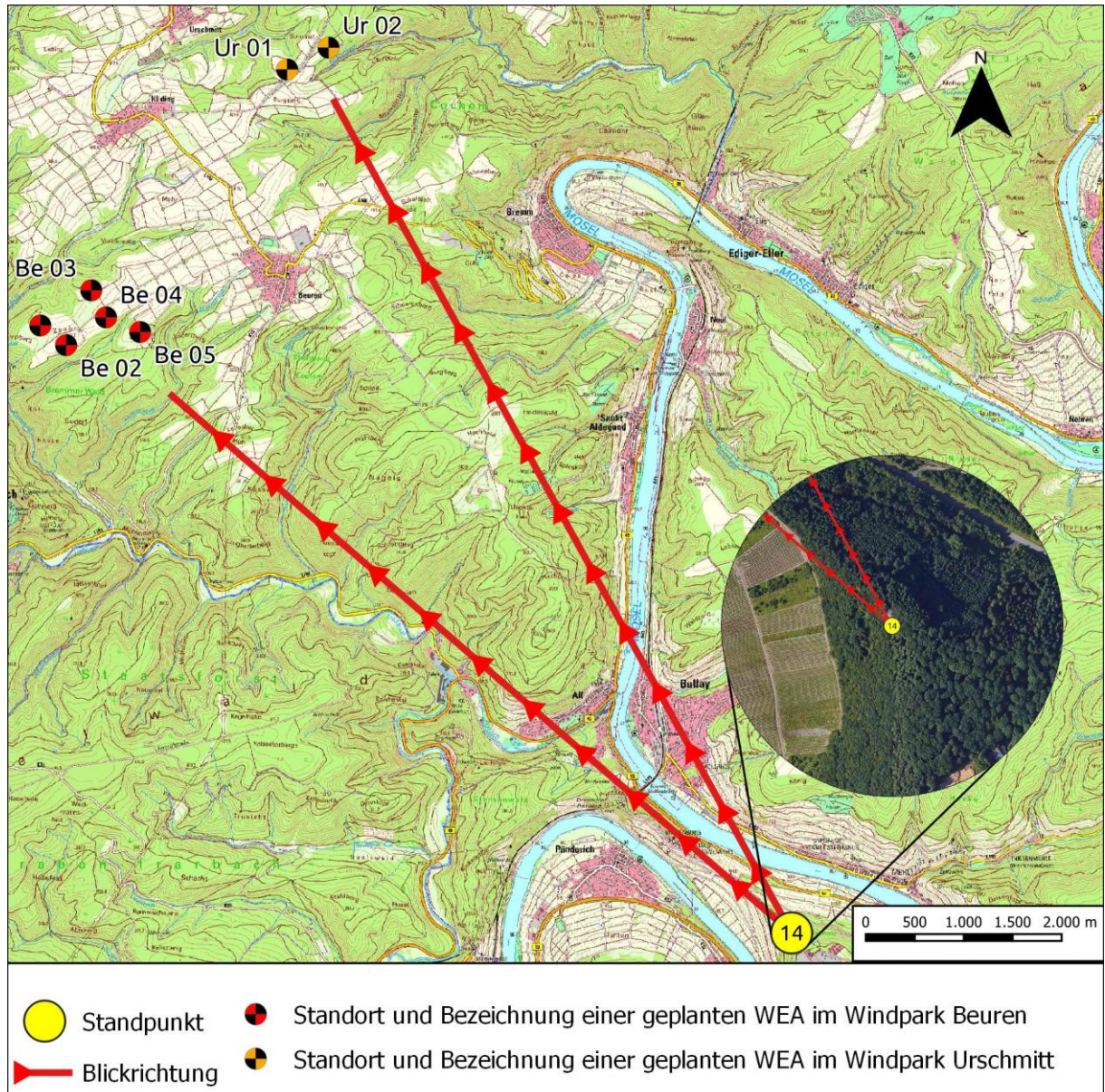
Foto 49: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 13 ist 8.747 m bzw. 8,796 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Beim Fotopunkt Nr. 13 sind alle Anlagen bzw. Anlagenteile (fast die ganzen Windenergieanlagen) des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.22 Fotopunkt Nr. 14 - Aussichtspunkt Hochgericht Moselsteig auf dem Barl

Der Fotostandort liegt 10.210 m bzw. 10.219 m süd-östlich der Standorte des geplanten Windparks Urschmitt und rd. 9.500 m süd-östlich des geplanten Windparks Beuren auf einer Höhe von 261 m ü. NHN auf dem Gebiet der Stadt Zell, unterhalb der Ortslage Barl.



Karte 3: Übersichtskarte Fotopunkt 14

Das Basisfoto (Foto 50) für die Visualisierung dieses Standortes ist nord-westlich ausgerichtet. Im Zentrum des Bildes sind die Doppelstockbrücke Alf-Bullay, die Pündericher Marienburg und das Prinzenköpfchen zu sehen. Die umliegende Landschaft ist geprägt von Wäldern und die durch Weinbau genutzten Moselhänge.



Foto 50: Fotopunkt Nr. 14 – vorher

Auf diesem Foto sind Vorbelastungen durch die, die Horizontlinie durchbrechende, bestehende 220-kV-Trasse zu erkennen. Sie verläuft vom westlich von Koblenz liegenden Punkt Metternich bis Niederstedem. (Hinweis: In der ausgedruckten Version ist die bestehende 220-kV Leitung nicht zu erkennen. Sie ist erst zu erkennen, wenn die Fotos extrem vergrößert werden. Der genaue Verlauf der bestehenden Stromtrasse kann der Übersichtskarte (Karte 3) entnommen werden). Zudem kann festgestellt werden, dass sich diese Belastung durch die geplante 380-kV-Leitung, welche die bestehende 220-kV-Trasse ersetzen soll, auf keinen Fall verringern wird, sondern im Gegenteil von einer Erhöhung der Belastung ausgegangen werden kann.



Foto 51: Fotopunkt Nr. 14 – nachher

Die Windenergieanlagen des geplanten Windparks Urschmitt sind nur teilweise von diesem Fotostandort aus zu sehen (Foto 51, in der rechten Markierung). Die Windenergieanlage des Windparks Urschmitt mit den Kennungen Ur 01 ist teilweise zu erkennen. Von der Windenergieanlage Ur 01 des Windparks Urschmitt sind aufgrund des Waldes am rechten Bildrand nur kleine Teile zu erkennen, die Windenergieanlage Ur 02 des Windparks Urschmitt ist von diesem Bewuchs fast vollständig verdeckt (Fichte rechts) und minimal zu sehen. Zudem sind beim Maß der Sichtbarkeit die vorherrschenden aktuellen meteorologischen Bedingungen zu berücksichtigen. Bei bedecktem Wetter mit dichter, grauer Wolkenlage am Horizont werden die Anlagen kaum in Ihrem landschaftlichen Erleben wahrgenommen werden, da sich die Silhouetten der Windenergieanlagen mit den sich drehenden Rotoren nicht vom grauen Hintergrund abzeichnen werden. Durch den matten, grauweißen Anstrich der Windenergieanlagen inklusive Rotoren, werden diese Bauwerke mit der weiten Landschaft bei oben genannten Wetterbedingungen verschmelzen.

Die Windenergieanlagen des geplanten Windparks Beuren sind alle von diesem Fotostandort aus sichtbar (Foto 51, in der linken Markierung). Ihre Sichtbarkeit wird aber durch die Topografie und den Waldbewuchs der umliegenden Höhenrücken im Wesentlichen auf Rotorteile begrenzt.



Foto 52: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile

Ein weiterer Aspekt bei der Bewertung dieses Standortes ist der Blick auf die Mosel aufwärts Richtung Pünderich (Foto 53). Auch in dieser Blickrichtung ist das Landschaftsbild vorbelastet. Zum einen durch die, ebenfalls die Horizontlinie durchbrechenden, Masten der 220-kV-Trasse vom Punkt Metternich bis Niederstedem sowie durch die im Vordergrund gut sichtbaren Masten der 110-kV Hochspannungsfreileitung nach Pünderich. Auch hier wird sich die Belastung des Landschaftsbildes durch die geplante 380-kV-Leitung noch weiter erhöhen (siehe Anmerkung oben zu den Stromleitungen).

Als weitere Belastung des Landschaftsbildes kommt in den Sommermonaten noch die intensive Nutzung des Campingplatzes „Marienburg“ in Pünderich hinzu, da der Anblick von Zelten und Wohnmobilen ebenfalls als störend empfunden wird. Durch die Wahrnehmung unterschiedlicher farbiger Zelte und Wohnmobilen wird der Blick des sich der Marienburg nähernden Betrachters abgelenkt, d.h. er nimmt erst den Campingplatz visuell wahr und anschließend wird der Blick auf die Marienburg gelenkt.



Foto 53: Fotopunkt Nr. 14 – Blickrichtung Pünderich

Ergebnis/Anmerkung:

Vom Fotopunkt Nr. 14 aus sind die geplanten Windenergieanlagen des Windparks Urschmitt teilweise zu sehen. Die Windenergieanlage des Windparks Urschmitt mit den Kennungen Ur 01 ist teilweise zu erkennen. Von der Windenergieanlage Ur 01 des Windparks Urschmitt sind aufgrund des Waldes am rechten Bildrand nur kleine Teile zu erkennen, die Windenergieanlage Ur 02 des Windparks Urschmitt ist wegen des Bewuchs fast vollständig verdeckt und nur minimal zu sehen. Von den Windenergieanlagen des Windparks Beuren sind alle Anlagen teilweise zu sehen (ganzer Rotor bzw. Teile des Rotors). Wobei hier ganz klar zu erwähnen ist, dass es sich bei den Angaben zu Sichtbarkeit um ein Worst-Case-Szenario handelt, dass nur bei optimalen Wetterbedingungen (Sonnenschein und klare Sicht) gegeben ist. Jedwede Eintrübung des Wetters (z.B. Dunst, Bewölkung) wird die Sichtbarkeit massiv herabsetzen oder ganz verhindern.

Am Fotopunkt 14 bestehen zum einen Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch die vorhandenen Hochspannungsleitungen, deren weitere Ausbau geplant ist, und zum anderen durch die farbigen Zelte und Wohnmobile in den Sommermonaten auf dem Campingplatz.

In dem Fall des Fotopunktes 14 besteht eine sehr große Distanz zwischen den beantragten Projekten (ca. 10 km) und dem kulturhistorischen Bauwerk „Marienburg“. Dabei ist festzustellen, dass die Windenergieanlagen keine sogenannten „Dominanzpunkte und –linien“ in der Landschaft bilden. Die Maßstäblichkeit der natürlichen Landschaft des kulturhistorischen Bauwerkes verlieren nicht ihre landschaftsprägende Wirkung und werden weiterhin als „mit der einhergehenden landschaftsprägenden Wirkung“ vom Betrachter wahrgenommen. Durch die geplanten Windenergieprojekte verliert das kulturhistorische Bauwerk nicht seine visuelle Anziehungskraft. Dies bedeutet, dass der Betrachter auch durch das Vorhandensein der weit entfernt liegenden Windenergieanlagen nicht seinen Blick von dem kulturhistorischen Bauwerk abwenden wird. Eine Abwertung des kulturhistorischen Bauwerkes inklusive seiner Umgebung findet nicht statt, die Wahrnehmbarkeit bleibt weiterhin für das Kulturgut „Marienburg“ bestehen.

3.7.23 Fotopunkt Nr. 15 - Mosel-Erlebnis-Route oberhalb Briedel



Foto 54: Fotopunkt Nr. 15 – vorher



Foto 55: Fotopunkt Nr. 15 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 15 ist 9.843 m bzw. 9.878 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Es sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.24 Fotopunkt Nr. 16 - Klottener Berg



Foto 56: Fotopunkt Nr. 16 – vorher



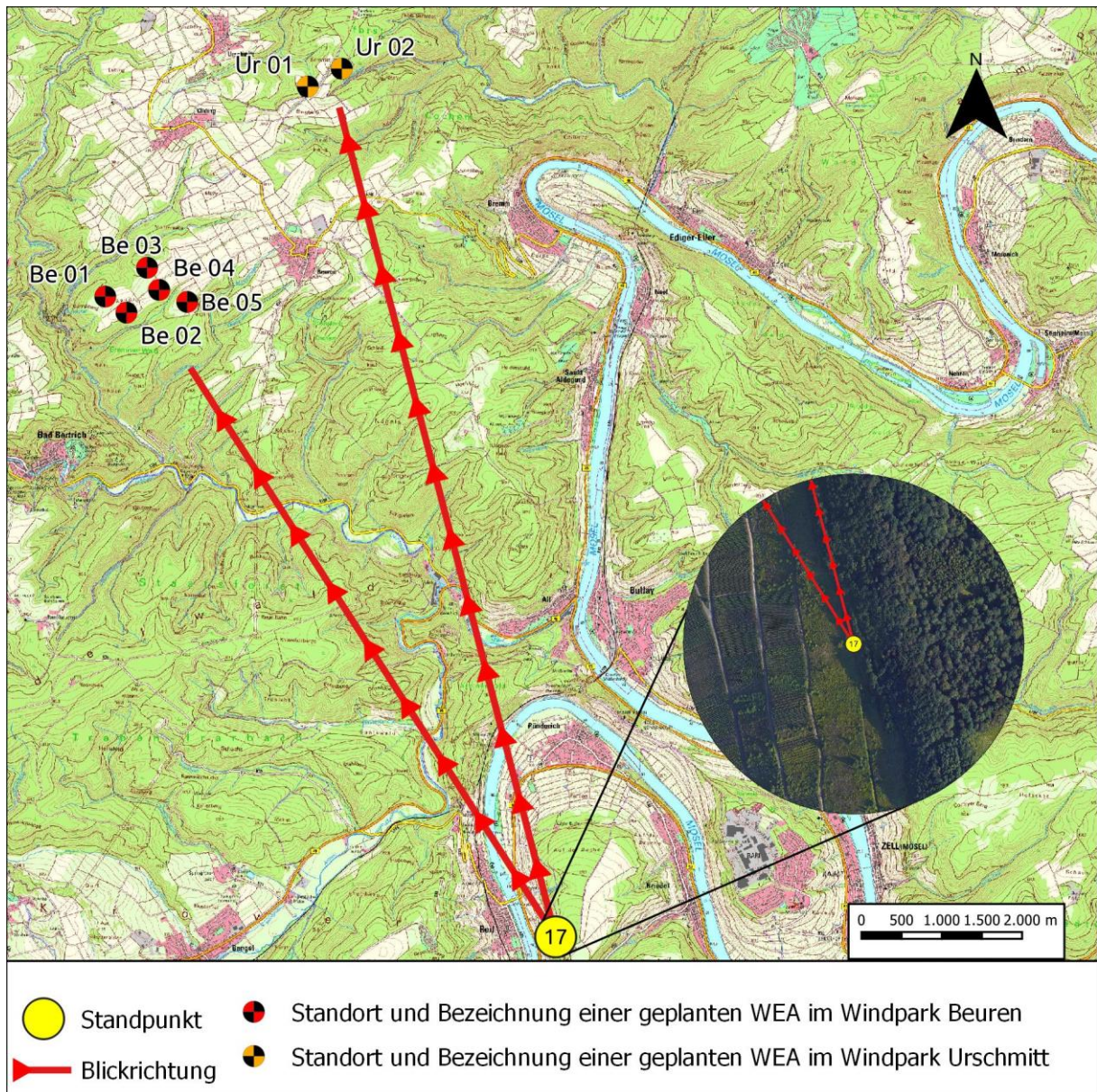
Foto 57: Fotopunkt Nr. 16 – nachher

Ergebnis/Anmerkung:

Der Fotopunkt Nr. 16 ist 8.318 m bzw. 8.787 m von den Anlagenstandorten des WP Urschmitt entfernt. Beim Fotopunkt Nr. 16 sind keine Anlagen bzw. Anlagenteile des WP Urschmitt sichtbar.

3.7.25 Fotopunkt Nr. 17 – Hang gegenüber von Reil

Der Fotostandort liegt 11.038 m bzw. 11.143 m süd-östlich der Standorte des geplanten Windparks Urschmitt und rd. 9.500 m süd-östlich des geplanten Windparks Beuren auf einer Höhe von 240 m ü. NHN auf dem Gebiet der Verbandsgemeinde Zell in der Ortsgemeinde Pünderich.



Karte 4: Übersichtskarte Fotopunkt 17

Als Basisfoto (Foto 48) wurde eine alte Aufnahme verwendet, da durch Aufwuchs die Blickachse auf den WP Urschmitt versperrt wurde. Die Blickrichtung der Visualisierung dieses Standortes ist nord-westlich ausgerichtet. In der linken Bildhälfte sind die nördlichen Teile der Ortsgemeinde Reil (Verbandsgemeinde Traben-Trarbach) sowie die Moselbrücke der L 105 zu sehen. Die umliegende Landschaft ist geprägt von Wäldern, insbesondere der Höhenzug des Kondelwaldes im Zentrum des Bildes, und die durch Weinbau genutzten Moselhänge.



Foto 58: Fotopunkt Nr. 17 – vorher

Auf diesem Foto sind Vorbelastungen durch die L 105, insbesondere durch die Brücke der L 105 über die Mosel, klar zu erkennen. Darüber hinaus bestehen Vorbelastungen durch die gut sichtbare 110-kV Hochspannungsfreileitung nach Pünderich sowie die, die Horizontlinie durchbrechende 220-kV-Trasse, die vom westlich von Koblenz liegenden Punkt Metternich bis Niederstedem verläuft. (Hinweis: In der ausgedruckten Version ist die bestehende 220-kV Leitung nicht zu erkennen. Sie ist erst zu erkennen, wenn die Fotos extrem vergrößert werden. Der genaue Verlauf der bestehenden Stromtrasse kann der Übersichtskarte (Karte 4) entnommen werden). Zudem kann festgestellt werden, dass sich diese Belastung durch die geplante 380-kV-Leitung, welche die bestehende 220-kV-Trasse ersetzen soll, auf keinen Fall verringern wird, sondern im Gegenteil von einer Erhöhung der Belastung ausgegangen werden kann.

Die Windenergieanlagen des geplanten Windparks Urschmitt sind nur teilweise von diesem Fotostandort aus zu sehen (Foto 59, in der rechten Markierung). Von den Windenergieanlagen mit der Kennung Ur 01 und Ur 02 sind nur Rotorteile oberhalb der Nabe zu erkennen. Ihre Sichtbarkeit wird aber, durch die Topografie und den Waldbewuchs auf dem Höhenzug des Kondelwaldes, auf die Rotorteile oberhalb der Nabe begrenzt. Zudem sind beim Maß der Sichtbarkeit die vorherrschenden aktuellen meteorologischen Bedingungen zu berücksichtigen. Bei bedecktem Wetter mit dichter, grauer Wolkenlage am Horizont werden die Anlagen kaum in ihrem landschaftlichen Erleben wahrgenommen werden, da sich die Silhouetten der Windenergieanlagen mit den sich drehenden Rotoren nicht vom grauen Hintergrund abzeichnen wer-

den. Durch den matten, grauweißen Anstrich der Windenergieanlagen inklusive Rotoren, werden diese Bauwerke mit der weiten Landschaft bei oben genannten Wetterbedingungen verschmelzen.

Von den geplanten Windenergieanlagen des Windparks Beuren sind nur Teile der Windenergieanlage Be 05 von diesem Fotostandort aus sichtbar (Foto 59, in der linken Markierung).



Foto 59: Fotopunkt Nr. 17 – nachher



Foto 60: Visualisierung mit 5-fach vergrößerten Dimensionen der WEA Teile

Ergebnis/Anmerkung:

Vom Fotopunkt Nr. 17 aus, sind vom geplanten Windpark Urschmitt Teile der beiden Windenergieanlagen sichtbar (Ur 01 ab kurz unterhalb der Nabe und Ur 02 ab oberhalb der Nabe). Wobei hier ganz klar zu erwähnen ist, dass es sich bei den Angaben zu Sichtbarkeit um ein Worst-Case-Szenario handelt, dass nur bei optimalen Wetterbedingungen (Sonnenschein und klare Sicht) gegeben ist. Jedwede Eintrübung des Wetters (z.B. Dunst, Bewölkung) wird die Sichtbarkeit massiv herabsetzen oder ganz verhindern.

Vom Fotopunkt Nr. 17 aus, sind zudem vom geplanten Windparks Beuren nur Rotorteile der Anlage Be 05 sehen.

Am Fotopunkt 17 bestehen zum einen Vorbelastungen des Landschaftsbildes durch die vorhandenen Hochspannungsleitungen, deren weiterer Ausbau geplant ist, und zum anderen durch die L 105 sowie die Moselbrücke der L 105. Der Verkehr auf der L 105 und der (auf dem Bild nicht sichtbaren aber direkt unter dem Fotopunkt gelegenen) B 49 führen auch zu einer erheblichen akustischen Belastung dieses Standortes.

In dem Fall des Fotopunktes 17 besteht eine sehr große Distanz zwischen den beantragten Projekten (ca. 11 km zum Windpark Urschmitt und ca. 9 km zum Windpark Beuren). Bedingt durch diese sehr große Distanz und die nur vergleichsweise geringe Sichtbarkeit ist festzustellen, dass die Windenergieanlagen keine sogenannten „Dominanzpunkte und –linien“ in der Landschaft bilden. Die Maßstäblichkeit der natürlichen Landschaft verliert nicht ihre landschaftsprägende Wirkung und wird weiterhin als „mit der einhergehenden landschaftsprägenden Wirkung“ vom Betrachter wahrgenommen.

Ergebnisse der Visualisierung

Durch die Visualisierung kann die tatsächliche Sichtbarkeit bzw. Nichtsichtbarkeit der geplanten Windenergieanlagen von den vorgegebenen Fotopunkten dokumentiert werden.

Von den 25 Fotopunkten liegen beim Windpark Urschmitt fünf der Fotopunkte (1.1, 2.1, 5, 6 und 7) im Umkreis von rd. 5.000 m um die geplanten WEA-Standorte, achtzehn Fotopunkte im Umkreis von rd. 5.000 -10.000 m und zwei Fotopunkte in einer Entfernung von mehr als 10.000 m.

Außer dem Fotopunkt 6 im Bereich der Gevenicher Hochfläche sind die übrigen Fotopunkte im Bereich des Moseltals bzw. daran angrenzend lokalisiert.

Im Ergebnis sind bei 16 Fotopunkten keine Anlagen bzw. Anlagenteile des Windparks Urschmitt sichtbar. In der nachfolgenden Tab. 3 sind nur die 9 Fotopunkte aufgeführt, bei denen Anlagen bzw. Anlagenteile sichtbar sind.

Tab. 3: Fotopunkte - Windpark Urschmitt Dokumentation Sichtbarkeit von Anlagen bzw. Anlagenteilen

Nr. POI	Ortsbezeichnung	Fotopunkt Nr.	sichtbar	Abstand (min/max/Ø)
1	oberhalb der Ortslage Neef	1.3	Ur 01	4.898/5.142/5.020 m
3	oberhalb der Ortslage Ediger (Moselsteig)	3.2	Ur 01	5.600/5.915/5.758 m
	nordwestlich der Ortslage Edinger – B 49	3.4	Ur 02	7.842/8.126/7.984m
4	oberhalb der Ortslage Nehren (Moselsteig)	4.2	Ur 01, Ur 02	8.547/8.837/8.692 m
5	oberhalb der Ortslage Bremm (Schneeberg)	5	Ur 01, Ur 02	1.742/1.879/1.811m
6	Bad Bertrich, Aussichtspunkt in Höhe Falkenhütte	6	Ur 01, Ur 02 Be 01 – Be 05	4.861/5.324/5.093 m
13	oberhalb von Bullay, Bereich Sarret/König	13	Ur 01, Ur 02 Be 05	8.747/8.796/8.772 m
14	Aussichtspunkt Hochgericht Moselsteig auf dem Barl	14	Ur 01, Ur 02 Be 01 – Be 05	10.210/10.219/10.215 m
17	Hang gegenüber von Reil	17	Ur 01, Ur 02 Be 05	11.038/11.143/11.091 m

Beim nächstgelegenen Fotopunkt 5 (oberhalb der Ortslage Bremm – Schneeberg, Abstand rd. 1.800 m), an dem beide Anlagen deutlich in der Vollansicht sichtbar sind, wirken die Anlagen dominant. Sichtbeziehungen zu raumwirksamen Kulturdenkmälern, baulichen Elementen oder naturräumlich dominanten Elementen der historischen Kulturlandschaft, die potentiell beeinträchtigt werden könnten sind bei diesem Fotopunkt nicht vorhanden. Als Vorbelastung ist eine Hoch-/ Höchstspannungsfreileitungstrasse anzusehen.

Mit steigender Entfernung zu Windenergieanlagen sinkt auch ihre landschaftsästhetische Wahrnehmung. Anlagenteile, die auch in größerer Entfernung noch sichtbar sind, werden nur noch schemenhaft wahrgenommen, der Fokus des Betrachters liegt auf näher gelegenen und damit dominanteren Landschaftsbildelementen. Die tatsächliche Sichtbarkeit bzw. Wahrnehmung von Anlagen bzw. Anlagenteilen wird dann immer mehr abhängig von den jeweils vorherrschenden Sichtverhältnissen, der Beleuchtung und der Farbgebung der WEA.

Die Fotopunkte 1.3, 3.2, 3.4, 4.2, 6, 13, 14 und 17 liegen bereits in einer Entfernung von größer 3.370 m (20-fache der Anlagenhöhe).

Lediglich bei dem Fotopunkt 6 (Abstand rd. 5.090 m) sind die Anlagen (fast die ganzen Windenergieanlagen sichtbar) des WP Urschmitt noch im Hintergrund des Fotos wahrnehmbar. Eine dominante Wirkung ist jedoch nicht mehr zu konstatieren. Im Vordergrund stehen die 5 geplanten Anlagen des Windparks Beuren. Sichtbeziehungen zu raumwirksamen Kulturdenkmälern, baulichen Elementen oder naturräumlich dominanten Elementen der historischen Kulturlandschaft, die potentiell beeinträchtigt werden könnten sind bei diesem Fotopunkt nicht vorhanden.

Bei den Fotopunkten 1.3 (nur die Flügelspitzen von Ur 01), 3.2 (nur die Flügelspitzen von Ur 01), 3.4 (lediglich die oberen Anlagenteile von Ur 02 sowie die Flügelspitzen von Ur 01 sichtbar), 4.2 (oberen Anlagenteile von Ur 01 und Ur 02 sichtbar), 13 (fast die ganzen Windenergieanlagen sichtbar), 14 (Ur 01 ist aufgrund des Waldes am rechten Bildrand nur in kleinen Teile zu erkennen, die Windenergieanlage Ur 02 ist vom Bewuchs fast vollständig verdeckt und nur minimal zu sehen, Vorbelastung durch Freileitungstrasse) und 17 (von allen Anlagen des WP Urschmitt Teile des Rotors sichtbar, obere Anlagenteile der WEA Be 05 sichtbar, Vorbelastung durch farbigen Mast/Freileitungstrasse im Moseltal), die in einem Abstand von mehr als 5.000 m zu den geplanten WEA-Standorten liegen, ist auch bei einer vorsorgenden Bewertung der Beeinträchtigungen des Landschaftsbildes durch WEA, aufgrund der Ergebnisse der Visualisierung aus fachgutachterlicher Sicht keine erhebliche Störwirkung bzw. Beeinträchtigung des Landschaftsbildes erkennbar.

Eine erhebliche Beeinträchtigung von Sichtbezügen innerhalb der historischen Kulturlandschaft „Moseltal“ und damit deren historischer Prägung ist anhand der Ergebnisse der Visualisierung nicht ableitbar.

Osnabrück, den 08.01.2021



Stefan W. Kauling