

Stellungnahme zur optischen Wirkung
einer Windenergieanlage
am Standort

Altenmedingen

(Niedersachsen)

Datum: 07.01.2019

Bericht Nr. 18-1-3084-000-OD

Auftraggeber:

Bürgerwindpark Altenmedingen Betreibergesellschaft mbH & Co. KG

Bostelwiebeck 17 | 29575 Altenmedingen

Auftragsnummer: 356001562

Bearbeiter:

Ramboll CUBE GmbH

Dipl. Wirtsch.-Ing. Gina Denz

Breitscheidstraße 6

DE-34119 Kassel

Tel 0561 / 288 573-0

Fax 0561 / 288 573-19

Hinweis:

Zum 01.01.2018 hat sich die Firmenbezeichnung der CUBE Engineering GmbH zu Ramboll CUBE GmbH geändert.

Diese Studie ist als Anlage für einen Genehmigungsantrag zur Errichtung von Windenergieanlagen (WEA) gedacht. Das vorliegende Gutachten zur Beurteilung der optischen Wirkung der geplanten WEA am Standort Altenmedingen (Niedersachsen) wurde der Ramboll CUBE GmbH im Dezember 2018 von der Bürgerwindpark Altenmedingen Betreibergesellschaft mbH & Co. KG in Auftrag gegeben. Als Grundlage dienten topographische Karten und Foto-Aufnahmen, die am 03.01.2019 angefertigt wurden.

Die Ramboll CUBE GmbH ist ein durch die DAkkS (Reg. No. D-PL-11038-01-00) nach DIN EN ISO/IEC 17025:2005 akkreditiertes Prüflaboratorium für die Erstellung von Windgutachten, Windmessungen, Schallimmissions- sowie Schattenwurfprognosen. Dieses Gutachten wurde mit größter Sorgfalt sowie gemäß dem Stand von Wissenschaft und Technik nach bestem Wissen und Gewissen unparteiisch erstellt.

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

	Nr.	Datum	Betroffene Seiten	Beschreibung
Original	000	07.01.2019	alle	Stellungnahme

Kassel, 07.01.2019



Dipl. Wirtsch.-Ing. Gina Denz
(Bearbeiter)



Dipl.-Geogr. Marc Brüning
(Prüfer)

Inhalt:

1	Aufgabenstellung	5
2	Rechtliche Grundlagen.....	6
3	Untersuchungsgebiet.....	8
4	Detailbetrachtung der relevanten Wohngebäude.....	10
4.1	BP1 – Altenmedingen, Zum Uhlenbusch 2.....	10
5	Bewertung der optischen Wirkung.....	15
6	Literaturverzeichnis.....	16

1 Aufgabenstellung

Der untersuchte Windenergiestandort Altenmedingen liegt in Niedersachsen nordöstlich von Altenmedingen und Eddelsdorf und südöstlich von Aljarn. Es ist die Errichtung von mehreren Windenergieanlagen geplant. Lediglich eine davon befindet sich in einem hinsichtlich der optischen Wirkung zu betrachtenden Abstand zur Wohnbebauung. Geplant ist eine Anlage des Typs GE 3.6. Die Nabenhöhe des verwendeten WEA-Typs beträgt 164,5 m, der Rotordurchmesser beträgt 137 m (Gesamthöhe: 233 m vgl. Tab. 1). Es soll die optische Wirkung der neu geplanten WEA auf die nächstliegende Wohnbebauung untersucht werden.

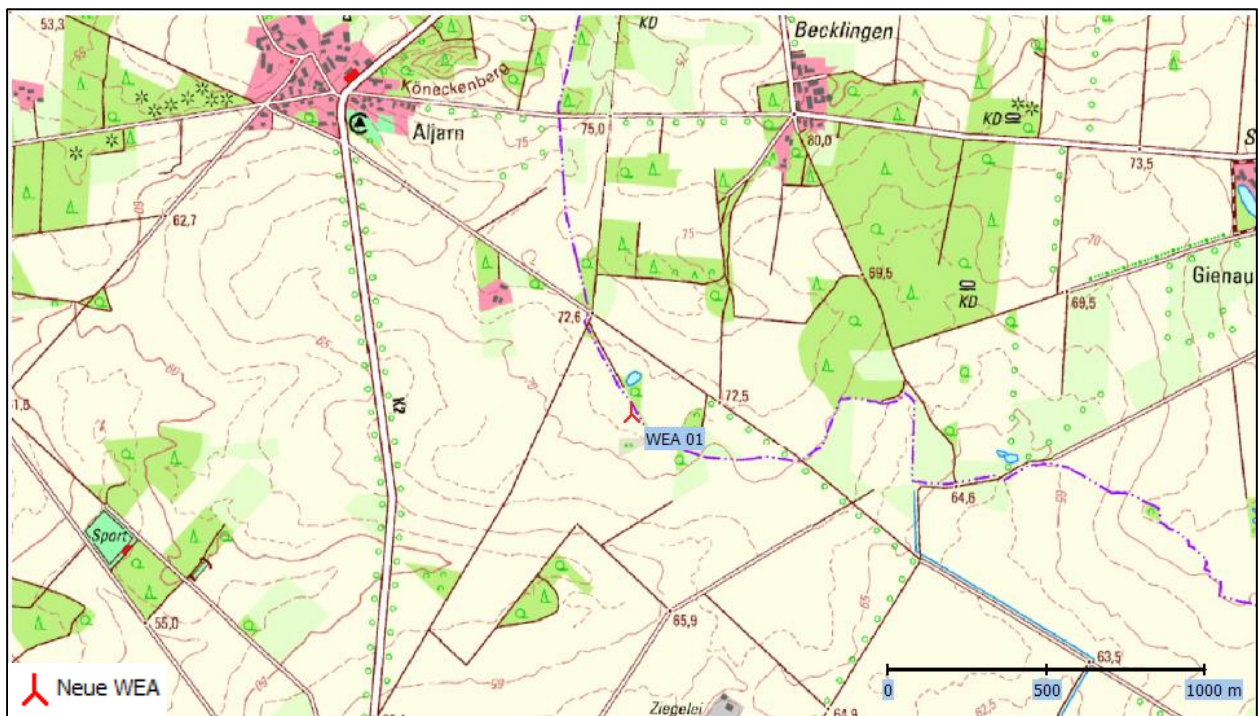


Abbildung 1: Topografische Karte mit WEA-Übersicht

Hierzu wurde für ein Wohnhaus (Betrachtungspunkt) die Sichtbeziehung zu der geplanten WEA untersucht. Dieses befindet sich ca. 560 m nordwestlich der geplanten WEA. Der Betrachtungspunkt und die geplante Windenergieanlage sind in der topographischen Karte markiert (vgl. Abbildung 2).

Eine Begutachtung der Umgebung des relevanten Wohnhauses sowie die Aufnahme der Fotografien zur Bewertung des optischen Eingriffs erfolgte am 03.01.2019.

2 Rechtliche Grundlagen

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

Im Urteil vom Oberverwaltungsgericht für das Land Nordrhein-Westfalen vom 09.08.2006 [2] wurde folgender Leitsatz für die Prüfung einer optisch bedrängenden Wirkung einer geplanten WEA auf die Wohnbebauung festgelegt:

„Beträgt der Abstand zwischen einem Wohnhaus und einer Windkraftanlage mindestens das Dreifache der Gesamthöhe (Nabenhöhe + $1/2$ Rotordurchmesser) der geplanten Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu dem Ergebnis kommen, dass von dieser Anlage keine optisch bedrängende Wirkung zu Lasten der Wohnnutzung ausgeht. Bei einem solchen Abstand treten die Baukörperwirkung und die Rotorbewegung der Anlage so weit in den Hintergrund, dass ihr in der Regel keine beherrschende Dominanz und keine optisch bedrängende Wirkung gegenüber der Wohnbebauung zukommt.“

Ist der Abstand geringer als das Zweifache der Gesamthöhe der Anlage, dürfte die Einzelfallprüfung überwiegend zu einer dominanten und optisch bedrängenden Wirkung der Anlage gelangen. Ein Wohnhaus wird bei einem solchen Abstand in der Regel optisch von der Anlage überlagert und vereinnahmt. Auch tritt die Anlage in einem solchen Fall durch den verkürzten Abstand und den damit vergrößerten Betrachtungswinkel derart unausweichlich in das Sichtfeld, dass die Wohnnutzung überwiegend in unzumutbarer Weise beeinträchtigt wird.

Beträgt der Abstand zwischen dem Wohnhaus und der Windkraftanlage das Zwei- bis Dreifache der Gesamthöhe der Anlage, bedarf es regelmäßig einer besonders intensiven Prüfung des Einzelfalls.“ [2].

Weiterhin spielen die Fassadenausrichtung und damit einhergehend das Blickfeld bei der Beurteilung der Sicht von den schützenswerten Bereichen bzw. der optischen Wirkung auf die zu schützenden Bereiche eine Rolle. Eine frontal vor der Fassade stehende WEA wirkt erheblicher als seitlich versetzte, aus dem zentralen Blickfeld gerückte WEA. Als zentrales Blickfeld werden hier Bereiche um $\pm 20^\circ$ (entspricht in etwa 50 mm Brennweite) um die frontale Fassadensichtachse angesehen.

Das oben genannte Urteil sowie das Windenergiehandbuch [3] nennen für die intensive Prüfung des Einzelfalls folgende Kriterien, welche in der vorliegenden Studie berücksichtigt worden sind (siehe Kapitel 4):

- Schutzwürdigkeit des Wohnhauses
 - o Planrechtliche Situation
- Sichtbeziehung zur WEA
 - o Fassadenausrichtung und Blickfeld
 - o Sichtbarkeit und sichtverschattende Elemente
 - o Ausrichtung Sitzmöbel
 - o Fenstersituation Wohnzimmer / Ausweichmöglichkeiten
 - o Denkbare Ausweichbewegungen und architektonisch Selbsthilfe
- Sicht- und aufmerksamkeitsablenkende Elemente
 - o Strukturelle visuelle Vorbelastungen
 - o Vorbelastungs-WEA
- Außenwirkung der WEA
 - o Durchschnittlich sichtbare Rotorfläche
 - o WEA Form; Verhältnis RD / GH
 - o Rotorwirkung
 - o Topografischer Einfluss

Da für einen Teil der Prüfaspekte die Einwilligung bzw. die Mitarbeit der Bewohner der zu untersuchenden Wohnhäuser erforderlich ist, ist es u.U. nicht immer möglich alle genannten Aspekte vollständig zu prüfen.

3 Untersuchungsgebiet

Der geplante WEA-Standort befindet sich etwa 1,3 km südöstlich von Aljarn und etwa 1,4 km nordöstlich von Eddelsdorf.

Innerhalb der dreifachen Gesamthöhe der WEA befindet sich ein Wohngebäude. Dieses liegt ca. 560 m (2,4-fache Gesamthöhe) nordwestlich der WEA 1 und ist Gegenstand dieser Untersuchung.

Das Planungsgebiet befindet sich in einem landwirtschaftlich erschlossenen Raum der durch kleine Waldgebiete und Gehölze unterbrochen wird.

Die Koordinaten und Eigenschaften der geplanten WEA sind Tabelle 1 zu entnehmen.

Tabelle 1: geplante WEA - Kenndaten

WEA-Nr.	WEA-Typ	NH [m]	RD [m]	GH [m]	Rechtswert	Hochwert
01	GE 3.6	164,5	137	233	609.077	5.891.307

Auf der Karte in Abbildung 2 beschreiben der rote Kreis den zwei- und der blaue Kreis den dreifachen Gesamthöhenabstand der geplanten WEA (466 m und 699 m). Zusätzlich wird in Abbildung 2 das im Rahmen der Untersuchung betrachtete Wohngebäude dargestellt und in Tabelle 2 dessen Adresse und Abstand zur WEA aufgeführt.

Tabelle 2: relevante Wohngebäude

BP	Adresse	Abstand WEA [m]	rel. Gesamthöhenabstand (D/GH) ^{*)} [m]
01	Altenmedingen, Zum Uhlenbusch 2	560	2,4

*) D = Distanz WEA-Wohnhaus; GH = Gesamthöhe der WEA

Alle übrigen im Außenbereich gelegenen Wohngebäude in der Nähe des geplanten Windparks befinden sich deutlich außerhalb des dreifachen Gesamthöhenabstands der neu geplanten WEA und werden folglich keiner Einzelfallprüfung unterzogen.

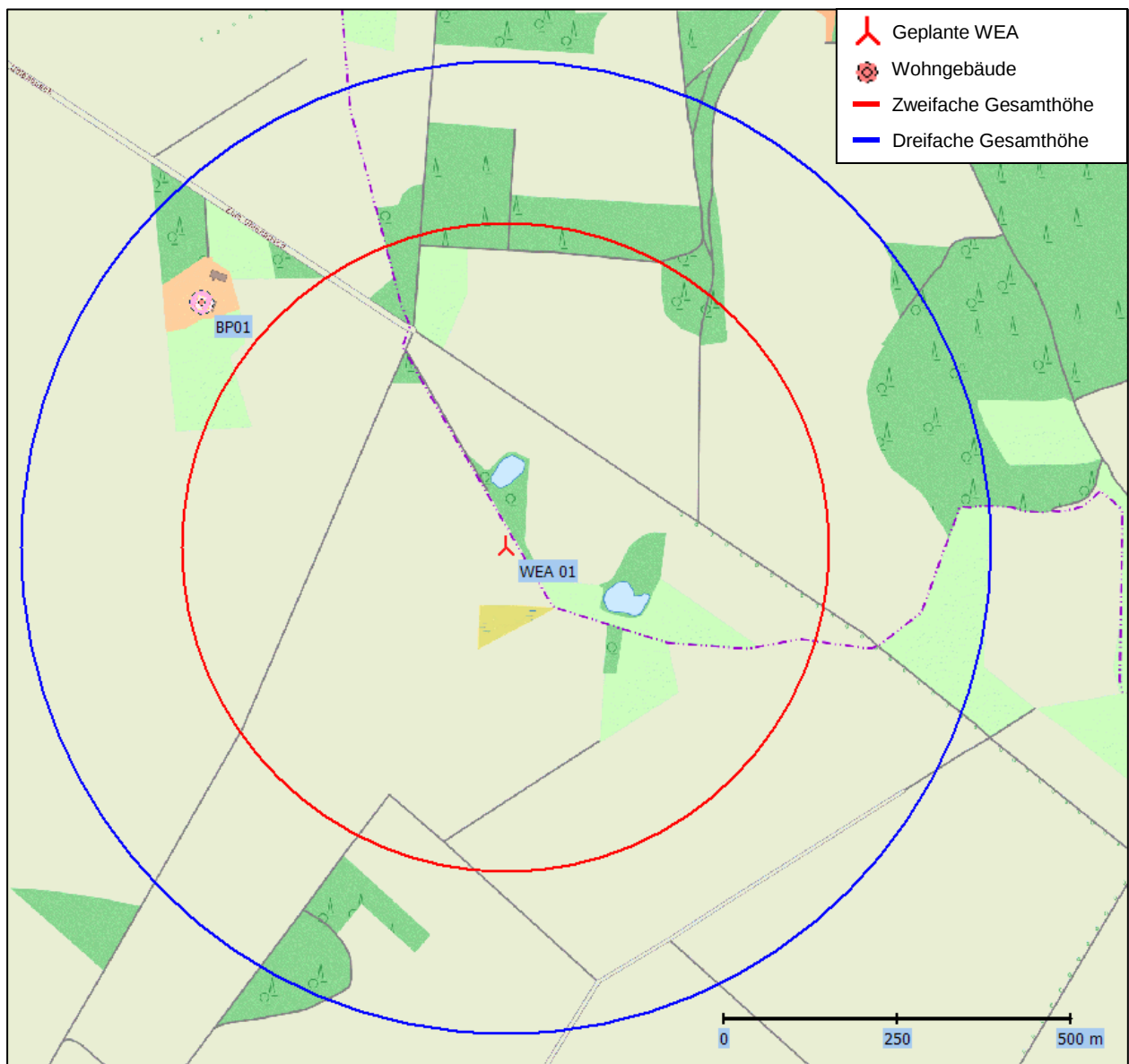


Abbildung 2: Topografische Karte mit Abstandskreisen und Markierung des Betrachtungspunkts

4 Detailbetrachtung der relevanten Wohngebäude

Im Folgenden werden alle Wohngebäude, die sich innerhalb des dreifachen Gesamthöhenabstands der geplanten WEA befinden, vor dem Hintergrund verschiedener Prüfkriterien hinsichtlich der optischen Wirkung der WEA im Detail untersucht.

4.1 BP1 – Altenmedingen, Zum Uhlenbusch 2

Das Wohngebäude liegt nordwestlich der geplanten WEA im Außenbereich. Der Abstand zur WEA beträgt ca. 560 m und damit etwa das 2,4-fache der Gesamthöhe der geplanten WEA (233 m). Die Sichtbeziehung zwischen WEA und dem Wohnhaus ist im Folgenden Teil dieser Untersuchung.

Die anderen WEA der Planung liegen deutlich über das 3,0-fache der Gesamthöhe entfernt. Auf eine eingehende Prüfung dieser wird daher verzichtet.

Ein Betreten des Grundstücks durch den Gutachter war nicht erwünscht. Die nachfolgenden Erläuterungen zur Wohnnutzung beruhen auf Angaben des Auftraggebers.



Abbildung 3: Altenmedingen, Uhlenbusch 2 – Blickrichtung Nord

Es handelt sich um ein zweigeschossiges Haus. An der am ehesten zur geplanten WEA hin orientierten östlichen Fassade befinden sich ausschließlich im Erdgeschoss Fenster. In diesem Bereich des Hauses soll sich laut Auskunft des Auftraggebers die Küche befinden. Der Wohnbereich, als schützenswerter Bereich, soll sich laut Auskunft des Auftraggebers im südlichen Teil des Hauses befinden. Nördlich des Hauses ist auf dem Grundstück eine Scheune gelegen und östlich, den Blick von der Ostfassade des Wohnhauses Richtung geplante WEA einnehmend, ein ehemaliges Stallgebäude. Südlich an das Stallgebäude angrenzend befindet sich eine überdachte Terrasse.

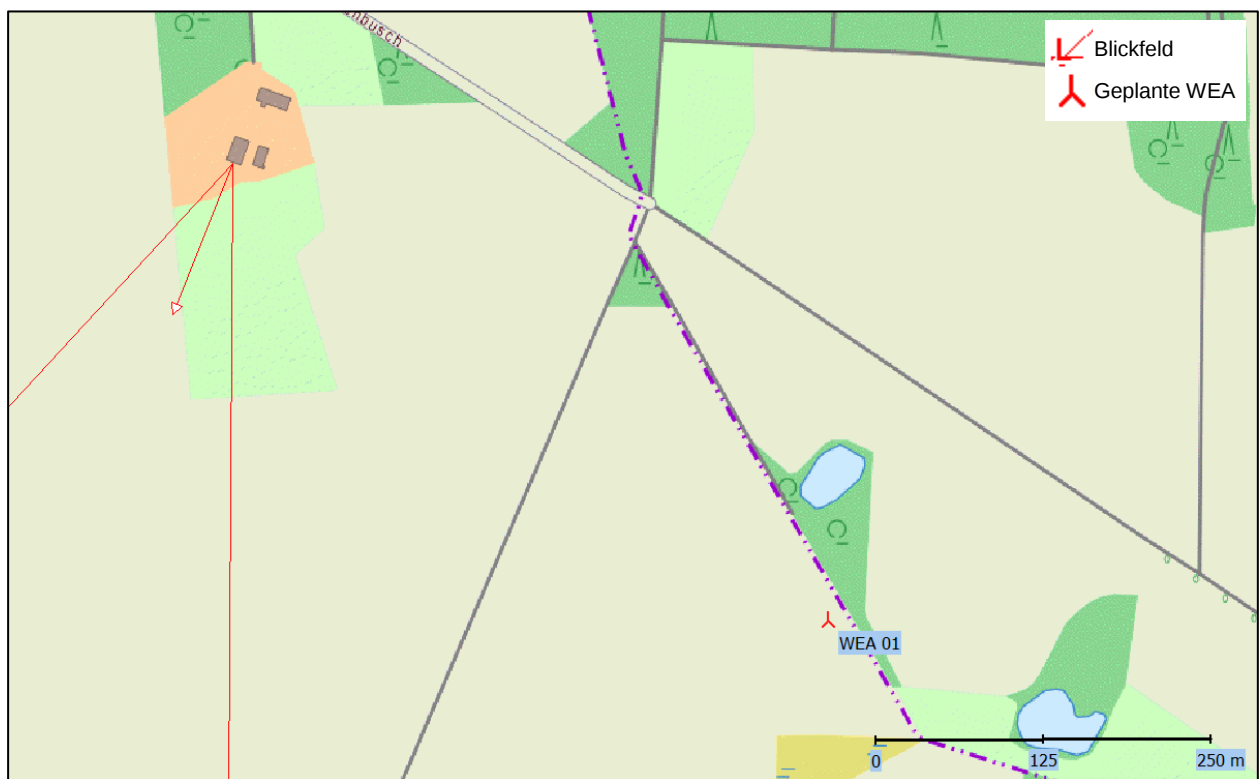


Abbildung 4: unmittelbares Blickfeld der relevanten Hausfassade (50 mm Brennweite)



Abbildung 5: Blick auf das Grundstück aus Richtung der WEA 01 - Blickrichtung Nordwest



Abbildung 6: Sichtachsen Erholungsraum des Wohnhauses (linker Pfeil) und Terrasse (rechter Pfeil) – Luftbild

Im Folgenden wird auf wirkungsverstärkende oder -vermindernde Gegebenheiten eingegangen.

Tabelle 3: Prüfkriterien zur optischen Wirkung – Adresse/BP1

Prüfaspekt	Beschreibung
Schutzwürdigkeit Wohnhaus	Das Wohnhaus liegt im Außenbereich und ist demnach nicht privilegiert bzw. nur vermindert schutzwürdig [4] [5] [6].
Sichtbeziehung zur WEA: • Fassadenausrichtung und Blickfeld • Sichtbarkeit und sichtverschattende Elemente • Ausrichtung Sitzmöbel • Fenstersituation Wohnzimmer / Ausweichmöglichkeiten • Denkbare Ausweichbewegungen und architektonisch Selbsthilfe	Die zur WEA orientierte Fassade ist nach Ostsüdost (ca. 110°) ausgerichtet. Der Winkel zwischen der Blickachse zur WEA (130°) und der Ausrichtung der Fassade liegt bei etwa 20°. Somit befindet sich die WEA außerhalb des zentralen Blickfelds. Auf dieser Hausseite befinden sich ausschließlich im Erdgeschoss Fenster. Deren Blick wird sowohl durch das in Richtung der WEA vorgelagerte ehemalige Stallgebäude als auch durch den reichlich vorhandenen Bewuchs deutlich eingeschränkt. Der der Erholung dienende Wohnbereich soll sich im südlichen Teil des Hauses befinden. Hier existieren sowohl im Erdgeschoss als auch im ersten Stock Fenster. Der Blick aus diesen bleibt frei jedweder Störung, die WEA liegt deutlich außerhalb des Blickfeldes. Von der südlich des ehemaligen Stallgebäudes gelegenen Terrasse kann zwischen dem vorhandenen Bewuchs möglicherweise vereinzelt ein Blick auf die geplante WEA gegeben sein. Dieser dürfte, soweit überhaupt vorhanden, durch den Bewuchs in Form von Büschen und Bäumen deutlich eingeschränkt sein. In die süd- und südwestliche Richtung ist der Blick durch die vorgelagerte Wiese deutlich weniger eingeschränkt. Diese Sichtrichtung bleibt frei jedweder Störung. Durch entsprechende Ausrichtung der Sitzmöbel wäre zudem die Möglichkeit für eine Ausweichbewegung gegeben.
Sicht- und aufmerksamkeitsablenkende Elemente: • visuelle Vorbelastungen • Vorbelastungs-WEA	In Richtung der WEA existieren sichtablenkende Elemente in Form eines Stallgebäudes sowie Büsche und Bäume, die den Blick in Richtung WEA weitestgehend Verstellen. Vorbelastungs-WEA wirken bisher nicht auf die Fassade.
Außenwirkung der WEA: • Durchschnittlich sichtbare Rotorfläche • WEA Form • Rotorwirkung • Topografischer Einfluss	Der Winkel zwischen Hauptwindrichtung WSW (ca. 240°) und Sichtachse (130°) beträgt etwa 110°. Der bei Hauptwindrichtung sichtbare Rotorflächenanteil liegt damit bei etwa 35 %. Das Verhältnis von Rotordurchmesser zur Gesamthöhe liegt bei 0,59 (üblicher Bereich 0,4...0,7). Die WEA wirkt dadurch

Prüfaspekt	Beschreibung
	weder besonders schlank noch besonders mächtig. WEA und Wohnhaus stehen etwa auf der gleichen Höhe im Gelände. Von einer besonderen Wirkung der Topografie ist demnach nicht auszugehen.

Durch die sichtnehmende und ablenkende Wirkung der vorhandenen Vegetation und der Nebengebäude sowie der Ausrichtung der Hauptblickrichtung der schützenswerten Bereiche abseitig der WEA ist die visuelle Wirkung der geplanten WEA 01 nicht als optisch bedrängend zu bezeichnen.

5 Bewertung der optischen Wirkung

Der Abstand zwischen dem betrachteten Wohnhaus und der neu geplanten nächstgelegenen Windenergieanlage liegt bei 560 m bzw. dem 2,4-fachen Gesamthöhenabstand und damit in dem Bereich, in dem laut Urteil des OVG NRW [2] (siehe Kap. 3) eine Einzelfallprüfung erforderlich ist. Die optische Wirkung der geplanten Windenergieanlage auf das relevante Wohnhaus wird nachfolgend bewertet.

Altenmedingen, Zum Uhlenbusch 2: Eine optische Wirkung der WEA 01 ist durch die Ausrichtung der Hauptblickrichtung der schützenswerten Bereiche abseitig der geplanten WEA kaum möglich. Den Blick in Richtung der geplanten WEA vom Wohnhaus einnehmend und damit wirkungsvermindernd bzw. -vermeidend ist das ehemalige Stallgebäude. Zusätzlich wirkt der Bewuchs auf und um dem Grundstück deutlich sichtverschattend.

Bei der Bewertung wurde das Hauptaugenmerk, auf die zentralen der Erholung dienenden Aufenthaltsbereiche gelegt. Hierzu zählen explizit nicht Küche, Schlafzimmer, Badezimmer, Ankleidezimmer oder Arbeitszimmer [5] [7].

Ferner liegt das betrachtete Gebäude im Außenbereich, so dass eine verminderte Schutzwürdigkeit vorliegt. Anwohner solcher Grundstücke haben mit Veränderungen der Umgebung von vornherein zu rechnen [4] [5] [6].

Resultierend aus der oben genannten Beschreibung ist nach unserem Erachten die visuelle Wirkung der neu geplanten WEA entsprechend dem Urteil des Oberverwaltungsgerichts für das Land Nordrhein-Westfalen vom 09.08.2006 [2] und den Hinweisen zur Überprüfung der optisch bedrängenden Wirkung im *Windenergie Handbuch* [3] an dem Wohnhaus Altenmedingen, Zum Uhlenbusch 2 (BP01) nicht als optisch bedrängend zu bezeichnen.

6 Literaturverzeichnis

- [1] Gesetz, Baugesetzbuch (BauGB), "Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634)".
- [2] Urteil, OVG Münster 8 A 3726/05, Münster, 09.08.06.
- [3] M. Agatz, Windenergie Handbuch - 14. Auflage, Gelsenkirchen, 2017.
- [4] Urteil, OVG Lüneburg 12 ME 132/16, Lüneburg, 16.11.16.
- [5] Urteil, OVG Münster 8 B 1230/13, Münster, 08.07.14.
- [6] Urteil, VGH München 22 ZB 15.113, München, 24.03.15.
- [7] Urteil, OVG Lüneburg 12 ME 75/12, Lüneburg, 20.07.12.
- [8] Urteil, OVG Münster 8 B 396/17, Münster, 20.07.17.
- [9] EMD, *EMD International A/S, WindPRO 3.2 (jeweils aktuellste Version)*.