Anlage 2

Kurzstellungnahme zu möglichen Blendwirkungen IBT 4Light GmbH

IBT 4Light GmbH
Ingenieur- und Sachverständigenbüro
für Licht- und Beleuchtungstechnik

IBT 4Light GmbH / Boenerstr. 34 / 90765 Fürth

MES - Moderne Energie Systeme GmbH

H. Garbe
Putlitzer Str.27
19370 Parchim

IBT 4Light GmbH
Boenerstraße 34
90765 Fürth

Telefon +49 (911) - 979155-91
Telefax +49 (911) - 979155-93

IBT@4Light.de

Ihre Nachricht

Datum
22.08.2019

Kurzstellungnahme zur möglichen Blendwirkungen der geplanten PV-Freiflächenanlage auf dem Gelände des ehemaligen Kiessandtagebaus Wanzlitz in Richtung der vorbeiführenden Straße und der Wohnbebauung von Wanzlitz

Sehr geehrte Damen und Herren,
wir nehmen Bezug auf Ihre Anfrage bzgl. einer Stellungnahme zu den zu erwartenden Blendwirkungen durch Sonnenlichtreflexionen an den Moduloberflächen der geplanten PV-Freiflächenanlage auf dem Gelände des ehemaligen Kiessandtagebaus Wanzlitz in Richtung der vorbeiführenden Straßen, der vorbeiführenden Bahnstrecke und der umliegenden Wohnbebauung.

Bei der zu betrachtenden Anlage handelt es sich um eine geplante, aus mehreren Modulfeldern bestehende Photovoltaik-Freiflächenanlage, die auf dem Gelände eines ehemaligen Kiessandtagebaus östlich der Ortschaft Wanzlitz in den gekennzeichneten Bereichen montiert werden sollen.

IBT 4Light GmbH
Boenerstr. 34
90765 Fürth

Tel. 0911-979155-91
Fax: 0911-979155-93

Mail: IBT@4Light.de

Amtsgericht Fürth
HRB 14663
Geschäftsführer: Jens Teichelmann
Ust-ID DE296384486

Die Modulreihennormalen sollen mit einer Ausrichtung auf 180° Süd mit einer Aufneigung auf 20° …25° montiert werden.
Es sollen polykristalline PV-Module Verwendung finden, deren endgültige Type noch nicht feststeht.
Die Berechnungen des Reflexionsverhaltens der eingesetzten PV-Module wurden daher mit kumulierten Reflexionsdaten mehrerer Modultypen durchgeführt, die durch partielle Vermessungen an bereitgestellten Testmodulen in unserem Hause ermittelt wurden. Durch die Bewertung auf Basis einer solchen kumulierten Datei können Aussagen über alle zu Grunde gelegten Typen mit entsprechendem Quervergleich zu ähnlichen Modultypen getroffen werden.
Dieses Verfahren wurde bereits vielfach angewendet und hat sich bei der Bewertung von typischen PV-Modulen als sehr zuverlässig erwiesen.

Ein Ortstermin wurde nicht durchgeführt. Die Bewertung erfolgte auf Basis der vom Auftraggeber bereitgestellten Daten, Angaben und Fotos, die für die zu bewertenden Immissionsorte hinreichend genau waren.
Für die Blendwirkung in Richtung von Fahrzeugführern wird typischerweise ein relevantes Sichtfeld innerhalb einer Abweichung von maximal 30° zu Hauptblickrichtung der Fahrer bewertet, in dem keinerlei störende Blendwirkung auftreten darf.

Es wurden jeweils Eckpunktbetrachtungen zur Erlangung einer qualitativen Aussage durchgeführt. Detaillierte bzw. quantitative Betrachtungen müssen ggf. auf Basis einer konkretisierten Planung erfolgen.
Betrachtet wurden auftragsgemäß die möglichen Immissionsorte auf der vorbeiführenden Straße, der Wohnbebauung, sofern von diesen Punkten aus relevante Einblickmöglichkeiten auf die Moduloberflächen vorliegen.

Es wurde jeweils von einer Bauhöhe der Modulkonstruktionen von ca. 3,50 m mit entsprechenden Toleranzen zum Geländeausgleich sowie einer Querneigung der Modulreihen durch seitlich abfallendes Gelände von ca. -4° … +4°, punktuell etwas mehr ausgegangen.

Durch Berechnungen der Winkelbeziehungen zwischen den möglichen Sonnenständen über den Verlauf des Jahres, die Ausricht- und Neigungswinkel der PV-Module und den festgelegten Beobachtern auf der vorbeiführenden Straße und in der umliegenden Wohnbebauung wurde in Kenntnistiefe einer Kurzstellungnahme untersucht, inwieweit Blendwirkungen in Richtung der festgelegten Beobachter auftreten können.
Andere Beobachterstandorte wurden nicht betrachtet.

Die nachfolgende Bewertung bezieht sich auf die gesamte zu Grunde gelegte Fläche und auf die genannten Rahmenbedingungen (Ausrichtung und Aufneigung der Module, Bauhöhe der Modulkonstruktionen, Querneigung, Art der Module usw.). Kleine Änderungen innerhalb dieser Parameter wie z.B. leicht veränderte Modulanordnungen, andere Reihenabstände, niedrigere oder geringfügig höhere Bauhöhen, Modulanordnungen quer oder hochkant usw. wirken sich auf die ermittelten Ergebnisse nicht aus.
Die nachfolgenden Aussagen gelten also für alle Anlagengeometrien innerhalb der oben genannten Fläche mit den oben genannten Ausrichtungen und Aufneigungen der Modulreihen, den benannten Modultypen und innerhalb der genannten Bauhöhe der Modulkonstruktionen in gleichem Maße.

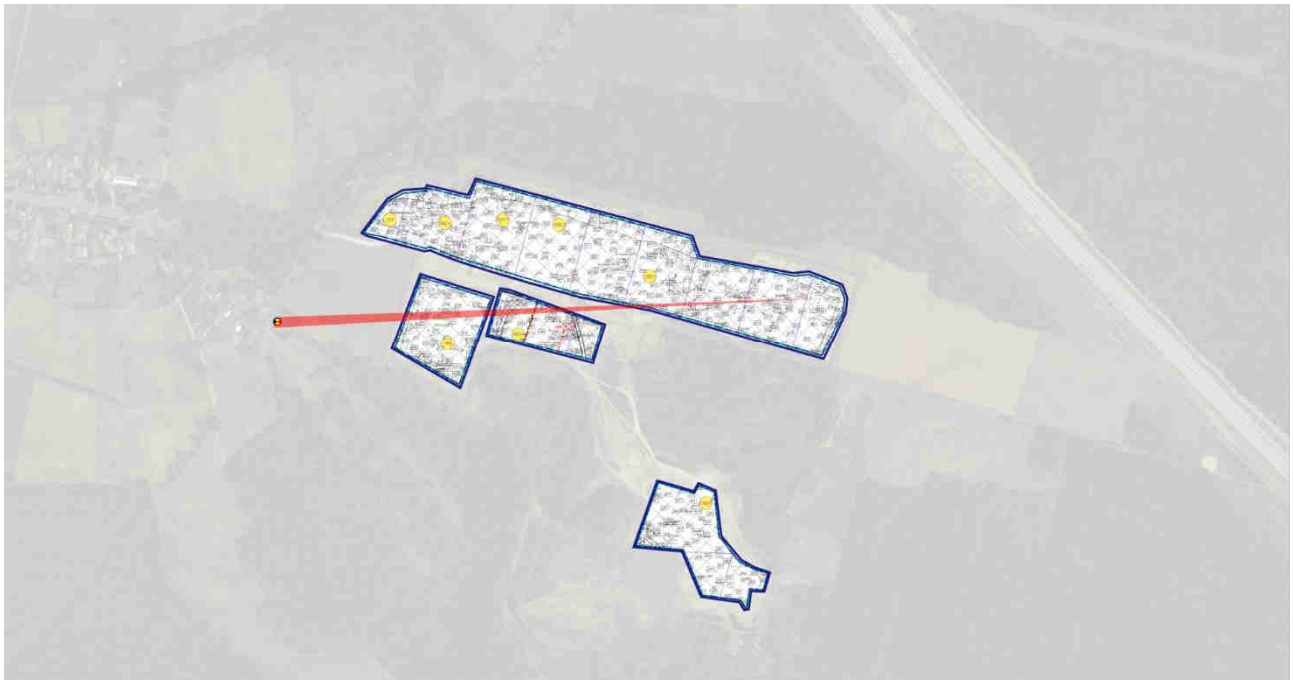
Das betrachtete Gelände liegt durch den in diesen Bereichen abgebauten Boden tiefer als das Gelände der Umgebung. Die einzelnen Teilflächen der geplanten Anlage sind jeweils mit einer Erdaufschüttung umgeben.

Östlich der Fläche verläuft von Südost nach Nordwest eine Autobahn. Weiter östlich verlaufen eine Bahnstrecke und weitere Straßen.
Westlich der Fläche liegt die Wohnbebauung der Ortschaft Wanzlitz. Zwischen Wanzlitz und der geplanten Anlage verläuft von Südwest nach Nordost die Straße LWL 49.

Durch den Auftraggeber dieser Stellungnahme wurde am 15.8.19 eine Begehung der Fläche mit Erstellung einer Serie von Fotos und kurzen Videos durchgeführt, anhand derer die vorliegenden Sichtachsen zu den umliegenden Straßen bzw. zur umliegenden Bebauung geklärt werden sollte.
Die nachfolgend in die Fläche eingezeichneten Punkte zeigen die Positionen, von denen aus die vorliegenden Sichtachsen geprüft wurden.

Durch das tiefer als die Umgebung liegende Gelände und die Aufschüttung an den jeweiligen Rändern der Einzelflächen liegen nahezu keine möglichen Sichtverbindungen zu den für eine mögliche Blendwirkung relevanten Punkten in der Umgebung vor.
Weder zu der östlich der Fläche verlaufenden Autobahn oder der Bahnstrecke noch zu den Fenstern der Bebauung von Wanzlitz wurden relevante Sichtverbindungen festgestellt. Somit sind in diese Richtungen keine störenden Blendwirkungen zu erwarten.

Lediglich von der weit entfernt diagonal gegenüberliegenden Ecke der Fläche wurde eine Sichtachse zum Dach des markierten Gebäudes festgestellt.



Die Fenster des Gebäudes liegen tiefer, so daß auch hier keine für eine mögliche Blendwirkung relevanten Einblickmöglichkeiten vorliegen.

In Richtung der Wohnbebauung von Wanzlitz sind in dieser Situation also keine störenden oder unzumutbaren Blendwirkungen zu erwarten.
Sofern punktuell doch Einblickmöglichkeiten vorliegen sollten, die hier nicht erkannt werden konnten und die hinsichtlich einer Blendwirkung relevant sind, so sind ggf. entsprechende Sichtschutzmaßnahmen auf dem Rand der die Fläche umgebenden Fläche vorzusehen.

Straße:
Für Fahrer auf der vorbeiführenden Straße LWL 49 in Fahrtrichtung Nordost können in dem Bereich südlich der Zufahrt zur gegenständlichen Fläche teilweise Sichtachsen zu den Moduloberflächen der gegenständlichen Anlage vorliegen. In dem Bereich dieser Straße nördlich der Zufahrt liegt die Anlage bereits außerhalb des angesetzten relevanten Sichtfeldes der Fahrer.

In den markierten Einblickwinkeln können die PV-Module im relevanten Sichtfeld der Fahrer unter Beobachter-Azimutwinkeln zwischen ca. 239° Westsüdwest und 243° Westsüdwest und bei Beobachter-Elevationswinkeln zwischen ca. +0,5° und +2,5° gesehen werden.

Es wurden keine Sonnenstände ermittelt, die bei der gegebenen Situation und an diesem Standort Blendreflexionen in Richtung der relevanten Blickrichtungen auslösen können.
Reflexionen mit höheren Leuchtdichten, die ggf. als Blendung empfunden werden können, treten in dieser Fahrtrichtung erst bei Blickrichtungen auf, die mehr als 30° von der Hauptblickrichtung der Fahrer abweichen. Diese hohen Reflexleuchtdichten werden zwar im peripheren Sichtfeld wahrgenommen, sie sind für die Sicherheit des Verkehrs auf dieser Straße jedoch von untergeordneter Bedeutung.
Hier sind keine störenden Blendwirkungen zu erwarten.

Insofern sind bei Ausführung der PV-Anlage nach dem vorgelegten Konzept keine störenden oder unzumutbaren, den Verkehr auf den vorbeiführenden Verkehrswegen oder die umliegende Wohnbebauung beeinträchtigende Blendwirkungen zu erwarten.

Bitte sprechen Sie uns an, wenn Sie dazu Fragen oder Anmerkungen haben.
Für Rückfragen stehen wir gern zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

Jens Teichelmann
IBT 4Light GmbH