

Ergebnisse der Schattenwurfprognose des geplanten Windparks Linach

1. Informationen zur Berechnung und gesetzlichen Grenzwerten

Bei gewissen Witterungsbedingungen bewegt sich der drehende Rotor zwischen der Sonne und einem Betrachter beziehungsweise Immissionspunkt und führt zu Schattenwurf. Dieser Schattenwurf kann durch den Wechsel von hell und dunkel als störend empfunden werden.

Der gesetzliche Richtwert für die maximal zulässige astronomisch mögliche Schattenwurfdauer an Wohngebäuden beträgt entsprechend den aktuellen LAI-Hinweisen 30 Stunden pro Kalenderjahr und 30 Minuten pro Kalendertag. Bei dem Jahreswert handelt es sich um eine theoretische Größe, die sich unter Annahme von stetigem Wind, dauerhaften Betrieb, stetigem Sonnenschein und maximaler Schattenprojektion ergibt. In der Praxis treten bei diesen Vorgaben tatsächliche Belastungen von etwa sieben bis acht Stunden im Jahr pro Immissionspunkt auf.¹

2. Berechnungsergebnisse für den Windpark Linach

Die Schattenwurfprognose für den geplanten Windpark Linach wurde vom erfahrenen Gutachterbüro für Schall- und Schattenemissionen "noxt! GmbH" für die drei geplanten Windenergieanlagen des Typs Enercon E-175 EP5 E2 (Nabenhöhe 162 m, Gesamthöhe 245,9 m) erstellt.

Insgesamt wurden 16 Immissionsorte betrachtet, die sich in der Umgebung des Windparks befinden (siehe Abbildung 1). Die Immissionsorte wurden im Vorhinein mit dem LRA Schwarzwald-Baar-Kreis abgestimmt. Die Zusatzbelastung würde an insgesamt 13 der untersuchten Schattenrezeptoren zu Überschreitungen einer der beiden Richtwerte führen. Die höchste berechnete Überschreitung des jährlichen Richtwertes von 30 h/a würde an einem Immissionsort mit maximal 55:30 h/a (Worst Case möglicher Schattenwurf bezogen auf den jährlichen Richtwert am Immissionsort damit insgesamt 85:30 h/a), die des täglichen Richtwertes an einem anderen Immissionsort mit maximal 22 Minuten (Worst Case möglicher Schattenwurf bezogen auf den täglichen Richtwert damit am Immissionsort insgesamt 52 min/d) auftreten.

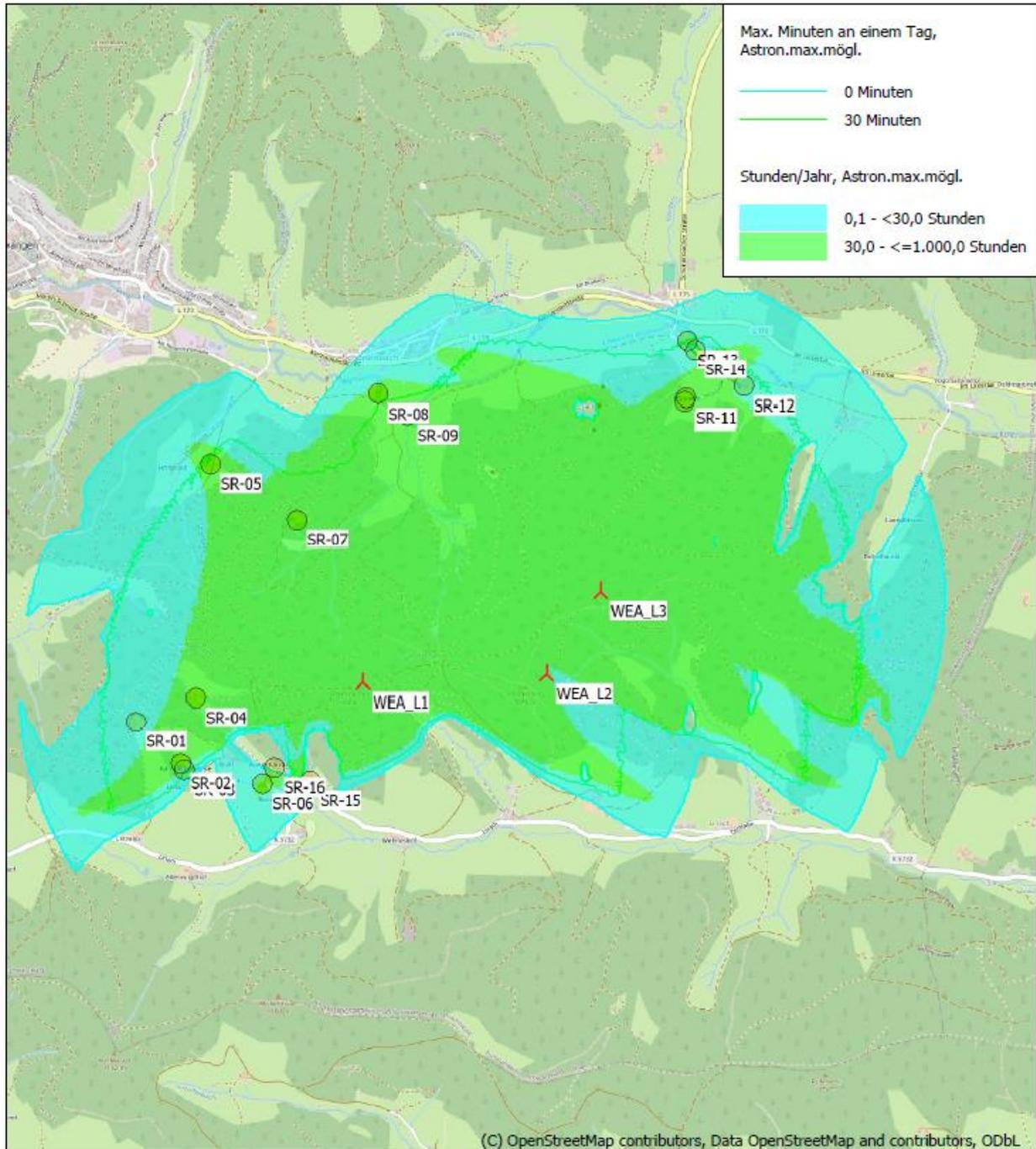
Zur Verhinderung der oben aufgeführten, im Worst Case angenommenen Überschreitungen der gesetzlichen Grenzwerte (siehe Absatz 1), werden die Anlagen mit einer wetterabhängigen Schattenabschaltung ausgestattet.

Es ist somit gewährleistet, dass der Schatten auf 30 Stunden pro Jahr (in der Worst Case Betrachtung, praktisch tritt eine tatsächliche Belastung von etwa sieben bis acht Stunden pro Jahr ein) und 30 Minuten pro Tag begrenzt wird.

¹ <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/erneuerbare-energien/schattenwurf>

SHADOW - Karte

Berechnung: WEA_ZBgleichGB



0 500 1000 1500 2000 m
Karte: EMD OpenStreetMap, Maßstab 1:29.000, Mitte: UTM (north)-ETRS89 Zone: 32 Ost: 443.520 Nord: 5.320.600
▲ Neue WEA ● Schattenrezeptor
Höhe der Schattenkarte: PrjAss Höhenraster (SRTM: Shuttle DTM 1 arc-second)
Zeitschritt: 2 Minuten, Schrittweite: 3 Tag(e), Kartenauflösung: 10 m, Sichtbarkeit Auflösung: 5 m, Augenhöhe: 1,5 m

Abbildung 1:

Ergebnisse der Schattenwurfprognose für den geplanten Anlagentyp E-175 EP5 E2 des Herstellers Enercon mit einer Nabenhöhe von 162 m (Gesamthöhe bei senkrecht stehendem Rotorblatt: 249,5 m). Zur Erläuterung der gesetzlichen Grenzwerte siehe Absatz 1: Informationen zur Berechnung und gesetzlichen Grenzwerten