

EMD Deutschland GbR  
Breitscheidstr. 6  
34119 Kassel  
[support-de@emd.dk](mailto:support-de@emd.dk)

## Konformitätserklärung

### Modul / Berechnungsmethode:

WindPRO Modul **SHADOW** (Schattenwurfberechnung)

### Verglichene WindPRO-Versionen:

**3.4 SP2** und **3.5**

### Zusammenfassung:

**Es wurde eine Konformitätsprüfung der Ergebnisse des oben genannten Moduls / Berechnungsmethode zwischen den genannten Versionen durchgeführt. Dabei wurden Unterschiede aufgrund einer Korrektur des Nullbezugs für die Rezeptorausrichtungen von Gitternord auf geographisch Nord festgestellt.**

### Testbedingungen:

**Schattenwurfquelle:** 10 x Generischer WEA-Typ mit 80m Nabenhöhe, 82m Rotordurchmesser, Beschattungsbereich 1463m

**Immissionsorte:** 4 Schattenrezeptoren unterschiedlicher Größen, Azimutwinkel und Ausrichtungsmodi.

**Gelände:** DGM 25m Raster; gemischtes Gelände mit unterschiedlichen Objekthöhen sowie mit unterbrochener Sichtbeziehung WEA-Immissionsort.

### Testablauf:

In einem WindPRO-Projekt mit den oben spezifizierten Eigenschaften wurde eine Testberechnung mit WindPRO 3.4 durchgeführt. Das Projekt wurde exportiert und in WindPRO 3.5 importiert. Dort wurden die folgenden Konformitätstests durchgeführt:

- Werden in WindPRO 3.5 dieselben Ergebnisse für die in 3.4 erzeugte Berechnung ausgegeben wie dort?
- Wenn die in 3.4 erzeugte Berechnung in 3.5 erneut berechnet wird, stimmen die Ergebnisse überein?
- Wenn in 3.5 eine neue Berechnung mit den gleichen Einstellungen wie in WindPRO 3.4 durchgeführt wird, stimmen die Ergebnisse überein?

Überprüft wurden jeweils die via Ergebnis-in-Datei exportierten Werte. Dabei wurden Unterschiede festgestellt.

### **Abweichungen in der Berechnung:**

Für Rezeptor A wurde eine um eine Minute abweichende jährliche Beschattungszeit ermittelt. Dies ist auf eine unterschiedliche Handhabung des Nordbezugs zwischen den Versionen zurückzuführen. Die interne Berechnung erfolgt stets im Koordinatensystem UTM WGS84, und dessen Nordbezug wurde bis Version 3.4 auch für die Rezeptorausrichtungen verwendet. Seit windPRO 3.5 wird ein Faktor in Ansatz gebracht, der Rezeptorausrichtungen auf geographisch-Nord korrigiert.

Dieser Unterschied wird lediglich bei Rezeptoren im Fenster-Modus wirksam. Die anderen Rezeptoren im Projekt werden im ausrichtungslosen Modus (Gewächshaus-Modus) verwendet.

Es ist zu erwarten, dass auch in anderen Projekten mit Rezeptoren im Fenstermodus kleine Unterschiede auftreten, die zur Mitte der UTM-Zone gegen Null tendieren und zum Rand der Zone zunehmen.

### **Abweichungen in der Ergebnisdarstellung:**

Keine.

Projektdateien und Vergleichstabellen stehen auf Anfrage zur leichteren Nachvollziehbarkeit zur Verfügung.

Kassel, 23.11.2021