

EMD Deutschland GbR
Breitscheidstr. 6
34119 Kassel
support-de@emd.dk

Konformitätserklärung

Modul / Berechnungsmethode:

WindPRO Modul SHADOW (Schattenwurfberechnung)

Verglichene WindPRO-Versionen:

4.0.521 und 4.1.264

Zusammenfassung:

Es wurde eine Konformitätsprüfung der Ergebnisse des oben genannten Moduls / Berechnungsmethode zwischen den genannten Versionen durchgeführt. Es wurden keine relevanten Unterschiede in den Berechnungsergebnissen 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 4.0 durchgeführt. Das Projekt wurde exportiert und in WindPRO 4.1 importiert. Dort wurden die folgenden Konformitätstests durchgeführt:

- Werden in WindPRO 4.1 dieselben Ergebnisse für die in 4.0 erzeugte Berechnung ausgegeben wie dort?
- Wenn die in 4.0 erzeugte Berechnung in 4.1 erneut berechnet wird, stimmen die Ergebnisse überein?
- Wenn in 4.1 eine neue Berechnung mit den gleichen Einstellungen wie in WindPRO 4.0 durchgeführt wird, stimmen die Ergebnisse überein?

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

Abweichungen in der Berechnung:

Keine.

Abweichungen in der Ergebnisdarstellung:

Einige Datums- und Zeitangaben werden in den Excel-Tabellen als unterschiedlich markiert. Dies hängt mit einer geänderten Handhabung von Fließkommazahlen in Excel zusammen (trunkierte vs. gerundete Ziffern in der 15. Nachkommastelle) und hat keine praktische Relevanz.

Neue Optionen:

Seit windPRO 4.1 rechnet SHADOW standardmäßig mit topographischem Schatten, d.h. Verdeckung der Sonne durch die Orographie. Dies war in vorherigen Versionen nicht standardmäßig aktiviert. Für den vorliegenden Vergleich wurde diese Option deaktiviert, für zukünftige Vergleiche wird sie einbezogen.

Seit windPRO 4.1 aggregiert SHADOW meteorologisch wahrscheinliche Beschattungsdauern auf Basis von monatlichen Reduktionsfaktoren (vorher: jährliche Reduktionsfaktoren). Die vorherige Methode steht noch für Vergleichsberechnungen zur Verfügung und wurde hier verwendet. Für zukünftige Vergleiche werden monatliche Reduktionsfaktoren verwendet.

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

Kassel, 14.1.2025