



## 8.5 Kombinierte Unsicherheit der Windgeschwindigkeit

Unter zusätzlicher Berücksichtigung der oben aufgezeigten Unsicherheiten lässt sich, wie in nachfolgender Tabelle dargestellt, die Unsicherheit der berechneten Windgeschwindigkeit auf Basis der Geländetypisierung aufzeigen.

Geländetypisierung		Unsicherheit der Windgeschwindigkeit
Orographie	Landnutzung	[%]
flach - wellig	wenig zergliedert	3-5
	moderat zergliedert	5-7
	stark zergliedert	7-10
wellig - bergig	wenig zergliedert	5-7
	moderat zergliedert	7-10
	stark zergliedert	>10
bergig - gebirgig	wenig zergliedert	7-10
	moderat zergliedert	>10
	stark zergliedert	>10

**Tabelle 49: Einstufung der Unsicherheit der berechneten Windgeschwindigkeiten in Abhängigkeit von der Geländetypisierung.**

Die Unsicherheit der Modellierung der Windgeschwindigkeit ist abhängig von der Geländetypisierung des Standortes, der Eingangsdaten sowie der Geländetypisierung der Betrachtungspunkte. Es werden die Kriterien Orographie und Landnutzung unterschieden. Geringste Unsicherheiten ergeben sich bei flachen bis welligen Standorten, moderate Unsicherheiten bei welligen bis bergigen Standorten und höhere Unsicherheiten bei bergigen bis gebirgigen Standorten. Die Unsicherheiten werden zudem in Abhängigkeit von der Landnutzung vergeben. Sie steigen ausgehend von wenig zergliederten über moderat zergliederte zu stark zergliederten Landschaften an.

Anzumerken ist, dass die oben dargestellte Unsicherheitsverteilung nur Anwendung finden kann, wenn Betrachtungspunkt und Standort der Validierungsanlage eine ähnliche Geländetypisierung aufweisen. Bei unterschiedlicher Geländetypisierung nimmt die Unsicherheit nochmals zu.

## 8.6 Unterschiedliche Aussagen

Die hier beschriebene Windkarte wurde mit dem Modell WindSim berechnet. Zugleich wurde eine feine Berechnungsaufösung gewählt, die auch kleine Hügelkuppen und Muldenlagen erfasst. Das Modell wurde zudem validiert.

Durch diese Vorgehensweise können zu früheren Ergebnissen Unterschiede auftreten. Eine Aussagekraft über die Genauigkeit der Ergebnisse ist naturgemäß nur möglich, wenn für den Untersuchungspunkt auch Validierungsdaten vorliegen. Eine Neuauflage einer Windstudie kann durch den Zubau von weiteren Anlagen auch auf eine größere Datengrundlage zurückgreifen. Die Belastbarkeit der Berechnungsergebnisse erhöht sich somit mit jeder Neuauflage.

Angrenzende Windatlanten können bei einer anderen Vorgehensweise oder auch durch eine andere Datengrundlage Ergebnisabweichungen an den Gebietsgrenzen aufzeigen. Der Wind wird sich jedoch nicht an der Grenze ändern. Welcher Windgeschwindigkeitsangabe man



nun im Grenzgebiet vertrauen kann ist abhängig von der Modellierung und von der Datengrundlage. Die Belastbarkeit der Aussage, welcher Wind tatsächlich vorliegt, steigt mit dem Kenntnisstand über den Standort selbst. D.h., dass für Gebiete, in denen sich bereits viele Windkraftanlagen befinden, auch eine verlässlichere Aussage über die Windgeschwindigkeit ausgegeben werden kann.

Tatsächlich kann es auch vorkommen, dass für ein Gebiet, in dem sich bereits Windkraftanlagen befinden, zwei unterschiedliche Berechnungsergebnisse vorliegen. Die Ursache hierfür kann daran liegen, dass eine unterschiedliche Datenquelle und Datendichte oder sogar Datenfehler vorlagen. Gemeint ist hiermit, dass z.B. für einen vorhandenen Windpark Daten geliefert werden, die zu geringe Ertragswerte aufzeigen. Der Grund hierfür kann beispielsweise eine Schallreduktion der Leistungskennlinie einiger Anlagen sein. Liegt diese Information nicht vor, so kann das Ergebnis nicht richtig interpretiert werden und unterschiedliche Aussagen können die Folge sein.