



Informationsblatt zur „Windgeschwindigkeit“

Windgeschwindigkeit und Windstärke nach Beaufort

Weht ein Wind, so können Spitzenwindgeschwindigkeiten (Böen) auftreten, die signifikant höhere Werte liefern als die mittlere (Durchschnitts-)Windgeschwindigkeit. Um dies zu klassifizieren, wurden zwei verschiedene „Windgeschwindigkeiten“ definiert.

Als **mittlere Windgeschwindigkeit** des Winds/Sturms wird die Windgeschwindigkeit bezeichnet, die über einen Zeitraum von 10 Minuten gemittelt wird. Die Höhe der mittleren Windgeschwindigkeit wird als Windstärke bezeichnet und in der Einheit Beaufort (Bft) angegeben. Beim Messen der Windstärke wird also mithilfe eines Windmessers (Anemometer) ein Mittelwert über 10 Minuten gebildet.

Beispiel: Beaufort 8, oder auch einfach Windstärke 8, wird in der Meteorologie als „stürmischer Wind“ bezeichnet, und besagt, dass die über 10 Minuten gemittelte Windgeschwindigkeit zwischen 62 und 74 km/h liegt.

Siehe hierzu auch die Information des DWD unter:

<https://www.dwd.de/DE/service/lexikon/Functions/glossar.html?lv2=100310&lv3=100390>

Man überlese hier nicht das Wörtchen „mittlere“ Windgeschwindigkeit.

Als **Böengeschwindigkeit** wird die Windgeschwindigkeit bezeichnet, die als kurzzeitiger Höchstwert registriert wird. Häufig wird pro Wind-/Sturmereignis nur die (eine) maximal aufgetretene Böengeschwindigkeit angegeben. Abb. 1 verdeutlicht den Unterschied zwischen mittlerer Windgeschwindigkeit und Böengeschwindigkeit.

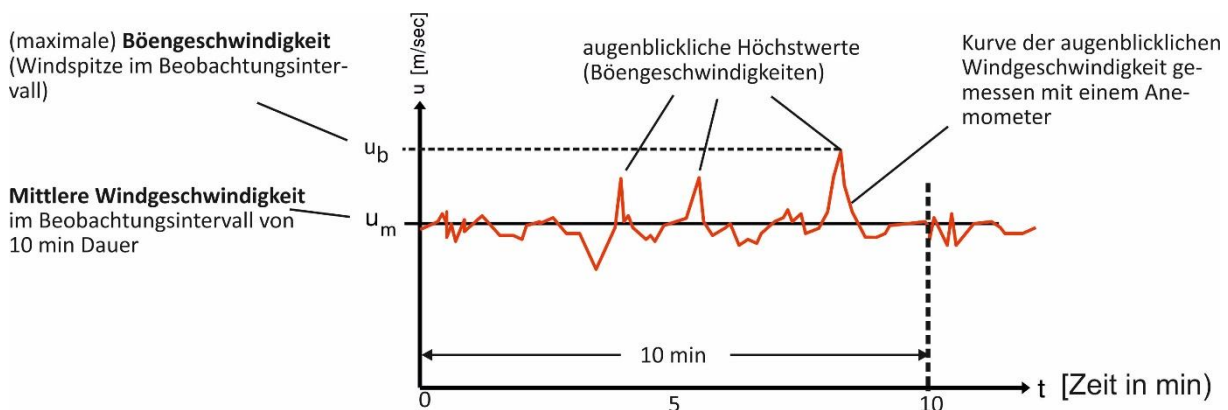


Abb. 1: Zur Unterscheidung von mittlerer Windgeschwindigkeit (angegeben in Beaufort) und Böengeschwindigkeit

Alle Windgeschwindigkeiten beziehen sich üblicherweise auf eine Normhöhe von 10 m, was in einer Windauskunft/Windgutachten unbedingt angegeben werden sollte. Soll der Wind in einer anderen Höhe berechnet werden, so muss mit vorgegebenen Verlaufsfunktionen, auf diese Höhe umgerechnet werden.

Böen zu Windstärke X

Die maximal aufgetretene Böengeschwindigkeit während eines Wind-/Sturmereignisses liegt je nach Typ des umgebenden Geländes bei dem 1,1-1,6 fachen der mittleren Windgeschwindigkeit (als Bezug für diese Werte sei hier einmal die mittlere Windgeschwindigkeit in der Geländekategorie GK II - landwirtschaftliches Gebiet zugrunde gelegt).

Beispiel: Wir betrachten ein Vorstadtgebiet mit einem Böenfaktor von ca. 1,5. Beaufort 8 (stürmischer Wind) entspricht einer 10 min gemittelten Windgeschwindigkeit von 62 - 74 km/h. Die hierzu gehörenden Böengeschwindigkeiten betragen somit bis zu 93 - 111 km/h. Beaufort 9 (Sturm) entspricht einer 10 min gemittelten Windgeschwindigkeit von 75 - 88 km/h. Die hierzu gehörenden Böengeschwindigkeiten betragen bis zu 112 - 132 km/h. Beaufort 10 (schwerer Sturm) entspricht einer 10 min gemittelten Windgeschwindigkeit von 89-102 km/h. Die hierzu gehörenden Böengeschwindigkeiten betragen bis zu 133-153 km/h. Windstärke 11 (orkanartiger Sturm) entspricht einer 10 min gemittelten Windgeschwindigkeit von 103-117 km/h. Die hierzu gehörenden Böenwindgeschwindigkeiten betragen bis zu 154-175 km/h.

Böen der Windstärke X oder Windstärke X in Böen

Es hat sich (leider) eingebürgert, Böengeschwindigkeiten auch anzugeben mit z.B. „Böen der Windstärke 8“ oder „Windstärke 8 in Böen“. Diese Angabe ist eigentlich inkorrekt, denn wie zuvor dargestellt, beschreibt die Windstärke nach Beaufort einen 10-minütigen Windgeschwindigkeitsmittelwert, was schon logisch ausschließt, dass man mit „Windstärke“ eine kurzzeitige Böengeschwindigkeit (von 2-3 Sekunden Dauer) angeben kann. Erfolgt demnach die Angabe „Böen der Windstärke 8“ oder „Windstärke 8 in Böen“, so muss man wissen, dass hier die Windstärkeeinteilung nach Beaufort als reine Geschwindigkeitsskala (ohne den Hintergrund, dass es sich hierbei eigentlich um eine 10 min Mittelgeschwindigkeit handelt) verwendet wird.

Beispiel: Böen der Windstärke 8 sind somit Böen die eine Geschwindigkeit von 62 km/h - 74 km/h aufweisen. (Dies sind aber nicht die Böengeschwindigkeiten, die zu einer Durchschnittswindgeschwindigkeit von 62 - 74 km/h gehören, siehe zuvor.)

Die Begriffe „Böen zu Windstärke X“ und „Böen der Windstärke X“ werden sehr häufig verwechselt bzw. es wird fälschlicherweise kein Unterschied gemacht. Der Unterschied zwischen „Böen zu Windstärke X“ und „Böen der Windstärke X“ ist für die Bewertung von Windschäden von immenser Bedeutung und beläuft sich je nach Geländetyp auf bis zu 60%. Da die Windkraft proportional zum Quadrat der Windgeschwindigkeit ist, beträgt der Unterschied der Windlasten sogar bis zu 150% (!).

Falsche Orkanwarnungen in Funk und Fernsehen

Die Begriffe (mittlere Windgeschwindigkeit, Böengeschwindigkeit, Böen zu Windstärke X, Böen der Windstärke X, stürmischer Wind, Sturm, schwerer Sturm, orkanartiger Sturm, Orkan) müssen exakt

verstanden und verwendet werden. Bedauerlicherweise wird ein Durcheinander in der Begrifflichkeit sehr stark von einigen ahnungslosen Funk- und Fernsehweatheransagern befeuert. Als Beispiel sei angeführt, dass öfters pro Jahr der Windzustand „Orkan“ für unser Land reißerisch verkündet wird, weil „die Böengeschwindigkeiten über 118 km/h“ liegen. Das ist blanker Unsinn, denn für einen Orkan müssen nicht die Böengeschwindigkeiten, sondern die mittleren Windgeschwindigkeiten über 118 km/h liegen. Orkan ist ein Jahrhundertereignis und tritt natürlich nicht jedes Jahr und schon gar nicht mehrfach im Jahr auf. Falsche Orkan-Warnungen kosten volkswirtschaftlich betrachtet hohe Summen, denn bei wirklichem Orkan müssen sehr viele Vorkehrungen und Sicherungsmaßnahmen an Gebäuden und Infrastruktur getroffen werden - so kostet z.B. die Absperrung von nur einer einzigen alten Kirche (des Daches wegen, das herunter kommen kann) mehrere tausend Euro. Es wird deshalb anheimgestellt, solche alarmistischen "Orkanwarner" ggfs. ihre Wetterfirmen/Sendeanstalten für die ausgestrahlten Falschwarnungen in finanzielle Haftung zu nehmen. Es geht hier nämlich nicht um eine falsche Wettervorhersage (gegen die man nichts machen kann), sondern vielfach, der Schlagzeile wegen, um den grob fahrlässigen Umgang mit Gefahrenbegriffen.

Zu berücksichtigen ist zudem stets, dass das Auftreten von hohen Windgeschwindigkeiten an wenigen singulären Punkten wie z.B. Brocken, nordfriesische Inseln, Zugspitze natürlich nicht bedeutet, dass das gesamte Gebiet oder der gesamte Landesteil einer vergleichbaren Windgeschwindigkeit ausgesetzt ist.