

Zwerndorf

16°50'E 48°20'N 146m ü. NN

Höhe des Anemometers: 10 m

Zeitraum der Messungen: seit 17.12.1996

Die TAWES Station Zwerndorf (roter Punkt in Abbildung 1) liegt auf dem Gelände des Wasserpumpwerkes, welches südlich des westlichen Ortsanfanges von Zwerndorf errichtet worden ist. Südlich der Klimahütte steht im Abstand von ca.15m ein ca. 6m hohes Gebäude, daneben ist ein ca. 4m hoher Erdhügel aufgeschüttet. Südwestlich der Station befindet sich ein ungefähr 8m hoher Strommast, ca.7m entfernt. Von Südwesten über Westen nach Norden erstreckt sich, abgesehen von einzelnen Bäumen und Gebüsch - alle ausreichend entfernt - ebenes und relativ hindernisfreies Gelände. Nach Osten wird die hindernisfreie Ebene nach ca.500m von einer Baumreihe begrenzt.

Das Anemometer ist an einem 10 Meter hohen Windmast befestigt und überragt damit die meisten Hindernisse in der Stationsumgebung. Die wichtigsten Hindernisse sind in Abbildung 2 und Tabelle 1 zusammengefasst und bestehen hauptsächlich aus Bäumen bzw. Baumgruppen.

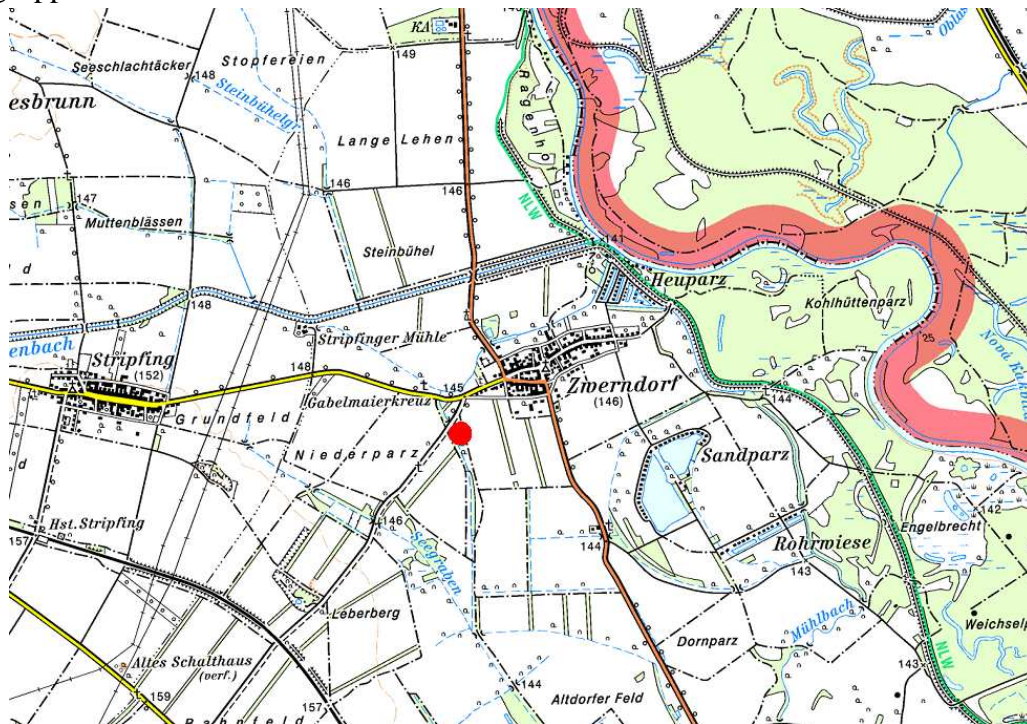


Abbildung 1: Kartenausschnitt der näheren Umgebung der Wetterstation Zwerndorf aus einer topographischen Karte. Datenquelle: ÖK50, Bundesamt für Eich- und Vermessungswesen.

● Stationsstandort

Stationsumgebung – Hindernisse:



Abbildung 2 (links): Hinderniskarte der Stationsumgebung.

Abbildung 3 (rechts): Luftaufnahme der Stationsumgebung. Datenquelle: ‚Google Earth‘

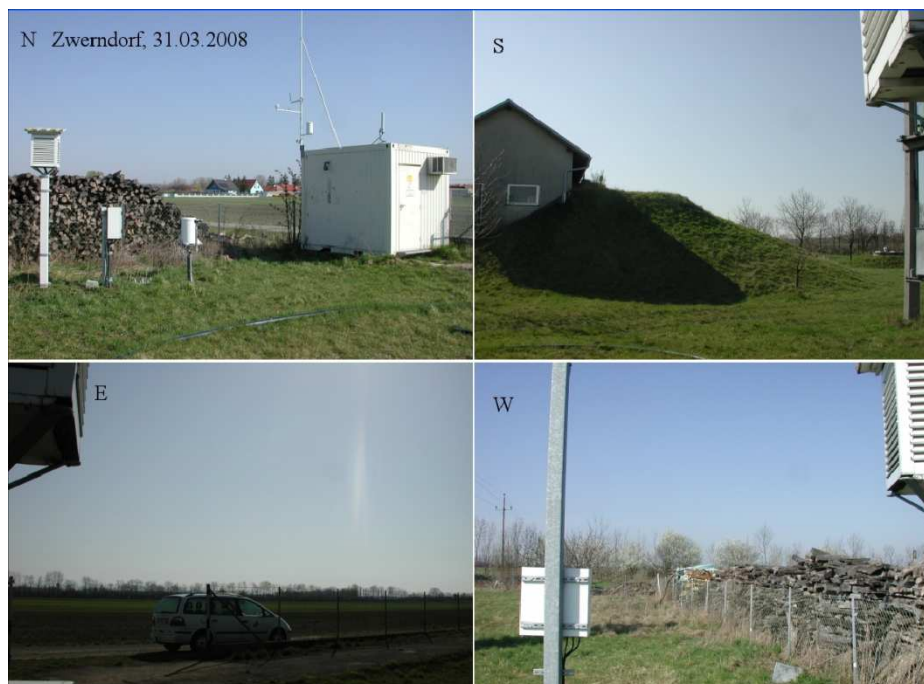


Abbildung 4: Stationsumgebung

HD	Richt. des 1. EP [°]	Abs. zum 1. EP [°]	Richt. des 2. EP [°]	Abs. zum 2. EP [°]	Höhe [m]	Tiefe [m]	Porösität
1	288,13	1,67	333,85	4,79	2,4	17,2	0
2	76,97	8,11	106,54	9,1	2,5	3,79	0
3	151,29	27,41	165,9	25,56	6,7	19,1	0
4	165,29	21,39	185,11	20,57	4	7,24	0

Tabelle 1: Hindernisse aufgeteilt in Sektoren

Stationsklimatologie:

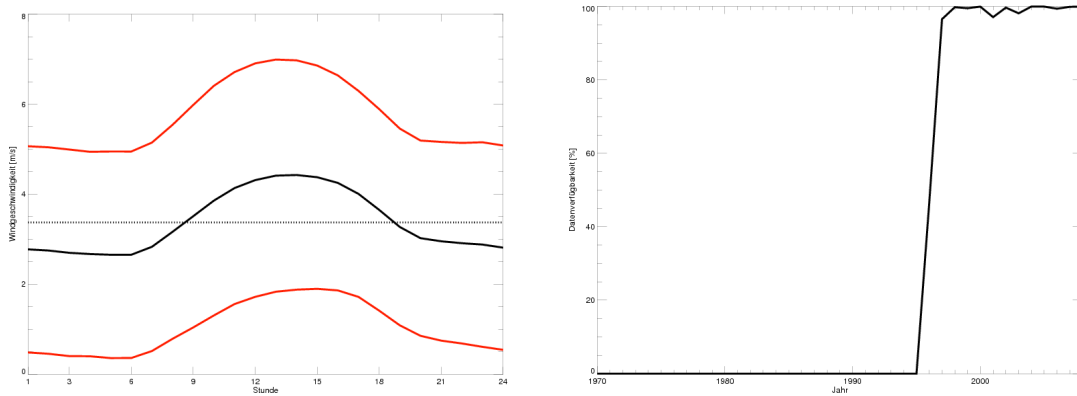


Abbildung 5 (links): Mittlere Tagesgang der Windgeschwindigkeit (schwarz) und deren Standardabweichung (rot)

Abbildung 6 (rechts): Jährliche Datenverfügbarkeit der Station Baden

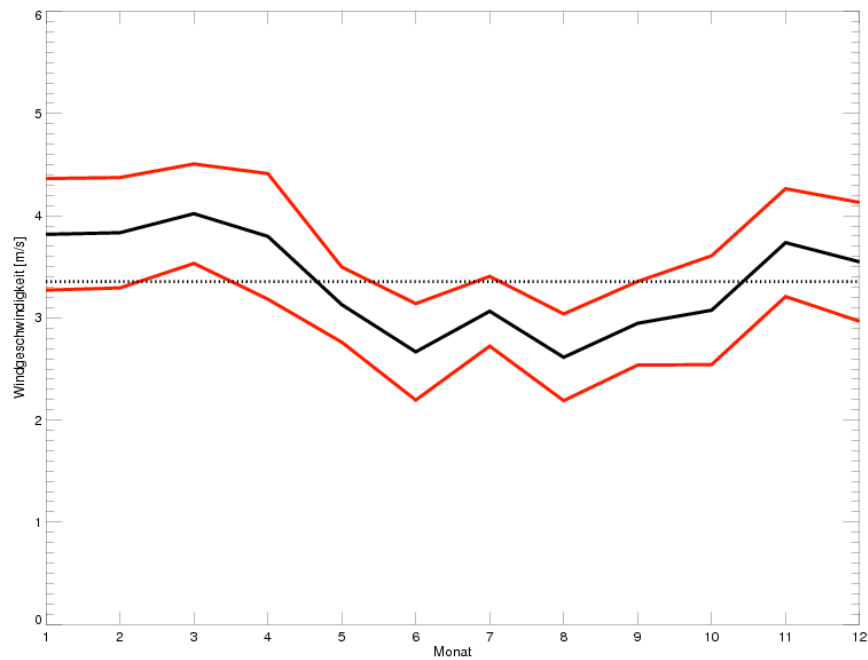


Abbildung 7: Mittlere Jahresgang der Windgeschwindigkeit (schwarz) und deren positive bzw. negative Standardabweichung (rot).

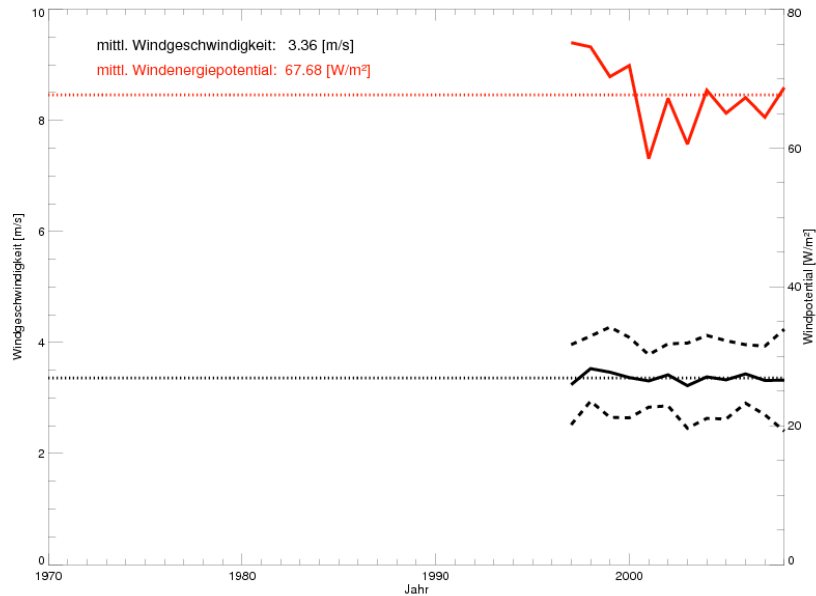


Abbildung 8: Verlauf der Jahresmittel der Windgeschwindigkeit (schwarz), deren Standardabweichung (dünne schwarze Linie) und das vieljährige Mittel (gestrichelt). Die rote Linie zeigt den Verlauf des jährlichen Windenergiepotentials (rot) und dessen Mittelwert (rot gestrichelt).

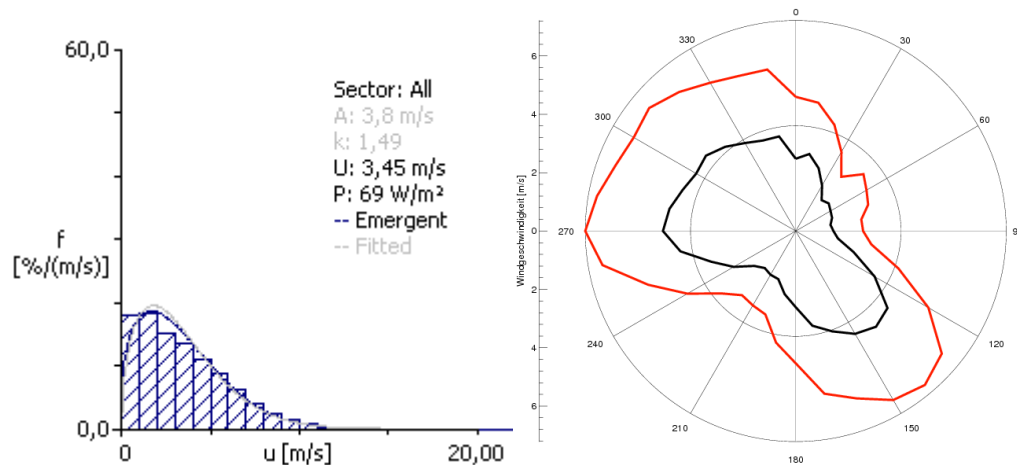


Abbildung 9 (links): Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit in 1 m/s Klassen eingeteilt und deren angepasste Weibullverteilung. Die Skalierungsfaktoren $A=3.8$ m/s und der Skalierungsfaktor $k=1.49$ bestimmen den Kurvenverlauf.

Abbildung 10 (rechts): Windrose der mittlere stündlich Winddaten an der Station (schwarz) und deren positive Standardabweichung (rot).

		R-class 0 (0,000 m)	R-class 1 (0,030 m)	R-class 2 (0,100 m)	R-class 3 (0,400 m)
Height 1 (z = 10 m)	U [m/s] P [W/m ²]	6,98 503	4,99 211	4,36 140	3,41 68
Height 2 (z = 25 m)	U [m/s] P [W/m ²]	7,56 633	5,89 328	5,32 240	4,45 143
Height 3 (z = 50 m)	U [m/s] P [W/m ²]	7,99 733	6,69 440	6,14 343	5,31 226
Height 4 (z = 100 m)	U [m/s] P [W/m ²]	8,39 888	7,70 615	7,14 486	6,30 340
Height 5 (z = 200 m)	U [m/s] P [W/m ²]	8,74 1106	9,13 1042	8,49 830	7,55 589

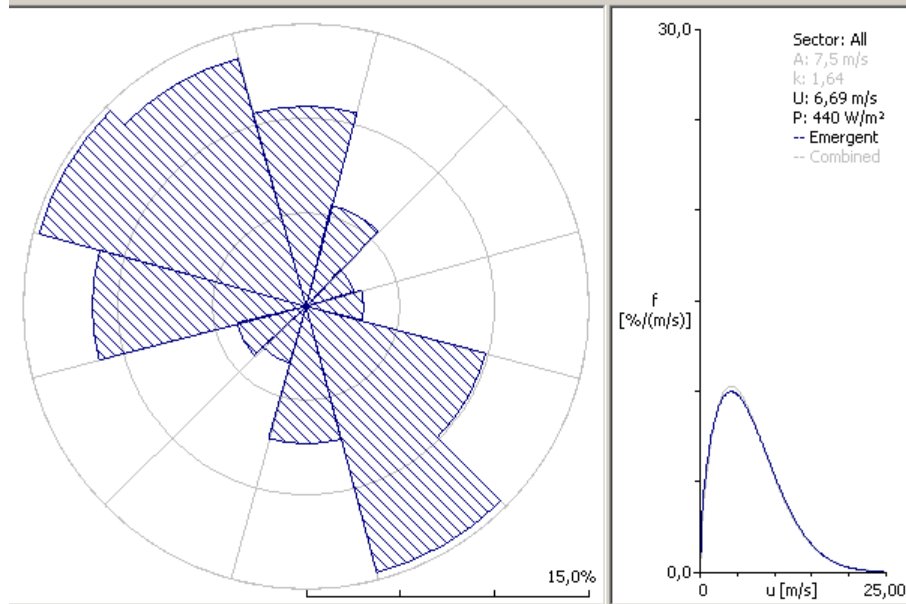


Abbildung 11: Mittlere abgeleitete Windgeschwindigkeit U [m/s] und Windenergiepotential P [W/m²] für 4 unterschiedliche Rauigkeitsstufen und 5 verschiedene Standardhöhen. Unten: mit dem Windatlasverfahren bestimmte Windrichtungsverteilung und Häufigkeitsverteilung der Windgeschwindigkeit für die Rauigkeitsklasse 1 in einer Höhe von 50 m über Grund (blau unterlegte Zelle der Tabelle).