

Bemerkungen zur Temperaturmessung

Im Forum des privaten Wettermessnetzes AWEKAS <http://wetter.kremstalnet.at/awekas/index.htm> wurden kürzlich die teilweise recht unterschiedlichen Temperaturwerte benachbarter Wetterstationen angesprochen. Da in dieser Diskussion die Temperaturangaben meiner Station als Beispiel für starke Abweichungen genannt worden sind, ist eine Erklärung nötig.

Vorausschicken möchte ich, dass ich AWEKAS für eine äußerst informative Einrichtung halte, da man von den Landkarten mit den angemeldeten privaten Wetterstationen nicht erst die entsprechenden Wetterseiten der Homepages extra aufrufen muss um Wetterdaten einzusehen und zu vergleichen, sondern die wichtigsten Parameter direkt angezeigt bekommt. Dies hat aber andererseits zur Folge, dass man sich häufiger die Frage stellt, wie Unterschiede und Abweichungen der dargestellten Daten zwischen benachbarten Stationen wohl zu begründen sind. Bei meiner Davis-Station sind dafür verschiedene Faktoren verantwortlich, die hier erläutert werden sollen.

Vorbemerkung:

Als ich mir Ende der 80er-Jahre die erste Wetterstation (mit Namen Digital und primitiver Vorläufer der heutigen Davis-Stationen) zulegte, ein schwarzes Kästchen vom Aussehen eines digitalen Reiseweckers, erhielt man mit dem Temperatursensor zwei Zahlenwerte (Slope und Offset) zur Anpassung der vom Sensor gelieferten analogen Daten an die Auswerte- und Anzeigeelektronik. Diese Werte waren für jeden Sensor spezifisch und mussten der Elektronik mitgeteilt, also über die wenigen vorhandenen Tasten wie bei einer digitalen Armbanduhr mühsam eingegeben werden.

Der Fortschritt kam 1991 mit einer Steckkarte zum Einbau in den PC und einem DOS-Programm, mit dem eine passable Anzeige auf dem Monitor möglich wurde. Jetzt konnte man wenigstens schon den Bezugswert des Luftdrucks über die PC-Tastatur eingeben.

Seit 1994 betreibe ich den Davis Monitor II. Bei der Stationssoftware-Version PCLink 4 war im Gegensatz zur heutigen Weatherlink-Software noch keine Korrektur der Temperaturanzeige möglich.

Damals wie heute ist für mich der primäre Anreiz für den Betrieb der Wetterstation, die Wettersituation an meinem Wohnort - genauer: rund ums Haus - verfolgen zu können, also sozusagen das "Kleinklima" am Standort der Wetterstation. Die Veröffentlichung im Internet ist nur eine Ergänzung meiner privaten Homepage, die ich rein hobbymäßig sehe. Wie ich auf der Wetter-Startseite meiner HP auch vermerkt habe, erhebe ich keinen Anspruch auf wissenschaftliche Genauigkeit.

Gründe für die Abweichungen diverser Wetterdaten

1. Sensor-Standorte:

Ich verwende keine Wetterhütte. Die Montagestellen der Sensoren sind ein Kompromiss zwischen den Gegebenheiten an meinem Haus und den üblicherweise geforderten Standortbedingungen. Auf einem Grundstück von 750 m² (zwar am Stadtrand, aber inmitten einer Siedlung mit z. T. mehrstöckigen Wohnblocks in ca. 50 m Entfernung) bringt eine Wetterhütte m. E. keine verlässlicheren Werte, da sie den Einflüssen von Gebäuden, Hecken, Bäumen usw. ausgesetzt ist.

Das Anemometer ist an einem Mast auf dem Dach montiert, der ca. 50 cm höher als der Kamin ist und in der dominierenden Windrichtung **vor** dem Kamin steht. Das Gehäuse mit den Temperatur- und Feuchte-Sensoren befindet sich 4m über Grund an der NNO-Seite des Hauses unter dem Dachüberstand. Es ist vor Regen geschützt und wird während des ganzen Jahres nicht von der Sonne angestrahlt.

2. Topografische Lage:

Trostberg wird von zwei Seiten relativ eng von den Hängen des Alztales umschlossen, die sich - etwa in Richtung von SSW nach NNO verlaufend - auf 540 bis 560 m über NN erheben, während die Stadt auf 470 bis 490 m über NN liegt. Unser Haus steht etwa 200 m von der ostseitigen unteren Hangkante entfernt.

Wie das Team Kachelmann kürzlich im Fernsehen anhand von Temperaturbeispielen gezeigt hat, herrschen in Muldenlagen immer tiefere Temperaturen als auf dem "flachen" Land. Insofern könnte man schon von einer "extremen" Lage sprechen.

3. Sensor-Einstellung:

Zu den Sensoren führen fest verlegte Kabel. Kabel und Sensoren habe ich bei der Umstellung auf neue Hard- und Software-Versionen von Davis in der Regel nicht ausgetauscht. **Vor** der derzeit aktuellen Software war eine Korrektur der Temperatur bei Monitor II und der Software PCLink 4 nicht vorgesehen. Den Eindruck, dass die angezeigten Temperaturen auch bei Berücksichtigung der oben genannten Gründe zu niedrig liegen, hatte ich schon seit längerer Zeit. Da WeatherLink 5.4 eine Korrektur der Temperatur ermöglicht, habe ich die Werte mit einem Präzisionsthermometer (Quecksilber-Laborthermometer) überprüft und korrigiert.

Meine Temperaturwerte wurden um ca. 2 °C nach oben verändert und stimmen also seit Februar 2004 mit den Werten überein, die mit einem Quecksilberthermometer gemessen werden; das muss aber nicht heißen, dass sie mit den Daten der benachbarten Wetterstationen übereinstimmen.

Peter Huber