

Historische Meßreihen und ihre Qualität

Peter Winkler

Weilheim, Germany (pu_winkler@t-online.de)

Im Kloster Fürstenfeld wurden von 1781 bis 1814 meteorologische Beobachtungen vorgenommen. Vier Beobachtungsbände konnten 2014 von der Bayerischen Staatsbibliothek als Cgm 9512 übernommen werden, wenigstens zwei Bände scheinen verloren zu sein. Da in der langen Reihe von Hohenpeißenberg die Jahrgänge 1811 und 1812 fehlen, wird mittels der Daten von Fürstenfeld ein Rekonstruktionsversuch unternommen (Stationsabstand 40 km Luftlinie). 1811 und 1812 waren sehr warm und ihre Rekonstruktion ist von besonderem Interesse. Derartige Versuche wurden wiederholt unternommen, wozu nur weiter entfernte Stationen verwendet werden konnten. Korrelationen der Tagesmitteltemperaturen beider Stationen wurden für die zwei Jahrgänge 1810 und 1813 vorgenommen. Die Temperatur in Fürstenfeld wird nachts durch eine Bodeninversion geprägt, während der Hohe Peißenberg darüber hinausragt. In winterlichen Kaltluftseen ist Hohenpeißenberg im Tagesmittel um fast 10°C wärmer als Fürstenfeld, was zu berücksichtigen war. Die Kriterien zum Erkennen von winterlichen Kaltluftseen waren: sehr niedrige Temperaturen bei nahezu Windstille und geringer Bewölkung. Dafür wurde die Temperatur von Hohenpeißenberg um 9,6°C höher als die von Fürstenfeld angesetzt. – Es gibt andere meteorologische Situationen, in denen wegen unterschiedlicher Bewölkung oder Einfluss durch Bodennebel Temperaturunterschiede entstehen, die vom Mittelwert der Korrelation abweichen. Eine taggenaue Rekonstruktion ist daher nicht möglich. Ferner ist zu berücksichtigen, dass die historischen Thermometer mit einem säkularen Nullpunktsanstieg behaftet waren. Die rekonstruierte Temperatur ergab sich für 1811 zu 7,4°C (gegenüber 7,7°C aus bisherigen Versuchen) und für 1812 6,3°C (gegenüber ebenfalls 6,3°C). In der HISTALP-Datenbank sind die beiden Jahresmittel mit 8,0 bzw. 5,6°C angegeben.

Ein Vergleich historischer Dampfdruckmessungen von Hohenpeißenberg und München für die Ablesungen zur Mittagszeit bei gut durchmischter Atmosphäre ergab eine erstaunlich gute Korrelation (Luftlinienabstand 54 km). Dies zeigt, dass die 14-Uhr Messung mit den nur natürlich ventilierten Lamont-Psychrometern brauchbare Ergebnisse lieferte. Der Wasserdampfdruck charakterisiert die regionalen Eigenschaften einer Luftmasse besser als die relative Feuchte. Historische Dampfdruckmessungen sind deshalb von Interesse, da nach heutiger Erkenntnis der Wasserdampf 30% zur Gletscherschmelze beiträgt und aus historischen Daten zumindest eine grobe Abschätzung möglich wird, ob sich dieser Beitrag langfristig verändert hat.

In einer dritten Auswertung wurden Temperaturen von St. Emmeram in Regensburg und von dem nur 3,5 km entfernten Kloster Prüfening aus dem Zeitraum 1789 bis 1803 herangezogen. Die Beobachtungswerte von St. Emmeram wurden bereits von Schmöger überarbeitet, die von Prüfening liegen nur handschriftlich vor. Die Korrelation der Temperaturen beider Stationen ist gut, doch zeigt sich bei einer Aufspaltung in die Zeiträume 1789-1795 und 1796-1803 eine Verringerung der Steigung der Korrelationsgeraden: bei tiefen Temperaturen lag Prüfening im zweiten Zeitraum höher als St. Emmeram, bei hohen Temperaturen trat keine Veränderung ein. Ein säkularer Anstieg des Nullpunktes beim Prüfening Thermometer ist dafür eine naheliegende, aber keine ausreichende Erklärung, da die Steigung der Korrelation unverändert bleiben müsste. Die Ursache dafür ist noch unklar.