

# Zusammenfassung

Um Einschätzungen über das Klima und klimarelevante Entscheidungen zu treffen, sind gültige meteorologische Daten vorausgesetzt. Deshalb müssen Daten von automatischen und teilautomatischen Wetterstationen einer Qualitätskontrolle unterzogen werden. Im Laufe der Zeit haben sich die Methoden der Qualitätskontrolle immer weiterentwickelt. Bei der Qualitätskontrolle sind verschiedene Stufen zu unterscheiden. Zum einen gibt es die Echtzeit-Qualitätskontrolle (QC1), bei der die Daten einer Station kontinuierlich geprüft werden, und zum anderen die Nicht-Echtzeit-Qualitätskontrolle (QC2), die eine Erweiterung von QC1 beschreibt. Es gibt zwei Hauptgruppen von Analysemethoden der Daten: Methoden, die Daten von nur einer Station, und Methoden, die Daten mehrerer Stationen verwenden. Die Qualitätsprüfungssysteme sollten so weiterentwickelt werden, dass die Qualitätskontrolle effektiver wird und mehr in Echtzeit abläuft, man sich auf die Entwicklung der automatischen Qualitätskontrollalgorithmen fokussiert, und es für die Datennutzer leichter macht, fehlerhafte, verdächtige und korrigierte Daten zu identifizieren.

Diese Arbeit behandelt die Qualitätskontrolle von Daten, die auf dem Piburger See im Zeitraum 2004 bis 2012 aufgezeichnet wurden. Hierbei handelt es sich um Nicht-Echtzeit-Daten. Die Wetterstation führte Messungen der Temperatur, der relativen Luftfeuchtigkeit, des Luftdruckes, der Globalstrahlung, der Windgeschwindigkeit, den Windböen und der Windrichtung durch. Vor der eigentlichen Qualitätskontrolle müssen die Daten auf ihre Vollständigkeit geprüft werden. Anschließend wird die Qualitätskontrolle durchgeführt, die sich aus einem Test auf plausible Grenzwerte, einer Prüfung der zeitlichen Konsistenz, der inneren Konsistenz und der räumlichen Konsistenz zusammensetzt.

Nach abgeschlossener Qualitätskontrolle gibt es Auffälligkeiten bei den Daten zur relativen Feuchte, zur Globalstrahlung und zu Windgeschwindigkeiten und Windböen. Die Aufzeichnungen der relativen Feuchte und der Globalstrahlung weisen beim Grenzwerttest einen hohen Anteil an fehlerhaften Werten auf, die auf einen systematischen Fehler schließen lassen. Die Windgeschwindigkeiten und Windböen liefern bei der inneren Konsistenzprüfung einen hohen Anteil an verdächtigen Werten, da sie mit der aufgezeichneten Windrichtung nicht konsistent sind. Beim Persistenztest (zeitliche Konsistenz) wurden bei allen Parametern, mit Ausnahme der Windgeschwindigkeit und Windböe, nahezu identisch viele fehlerhafte Werte identifiziert, was sich allerdings auf die Jahre 2004 bis 2006 beschränkt. Das Ergebnis des Persistenztests lässt sich auf eine Funktionsstörung der Wetterstation, die verschiedene Gründe, wie Überhitzung oder mangelnde elektrische Versorgung durch die Solarzelle, haben kann.

Abschließend wird aus den TAWES-Daten ein Klimadatensatz erstellt, mit dem 30-jährigen Mittel von Umhausen (1981-2010) verglichen, und ausgewertet. Bei dieser klimatologischen Auswertung wurden keine besonderen Abweichungen entdeckt. Lediglich die Winddaten liegen aufgrund der fehlerhaften Werte über dem langjährigen Durchschnitt.

Der erstellte Klimadatensatz hat, mit Ausnahme der Jahre 2004 bis 2006, eine absolut brauchbare Qualität.