

# Zusammenfassung

Für viele meteorologische und klimatologische Zwecke ist es von Nutzen, zu wissen ob der Himmel klar oder bewölkt ist. Zu diesem Zweck hat Marty (2000) für 11 Stationen in der Schweiz den sogenannten „Clear-Sky-Index“ (CSI) entwickelt, welcher auf genauen Messungen der atmosphärischen Gegenstrahlung basiert. Der CSI ermöglicht es, die Bewölkung, durch das Verhältnis aus dem momentan berechneten, atmosphärischen Emissionsvermögen und dem atmosphärischen Emissionsvermögen bei klarem Himmel in die Kategorien bewölkt und klar einzuteilen. Eine engere Differenzierung von Bewölkungsklassen ist damit nicht möglich. Davon ausgehend ist es Ziel dieser Arbeit den CSI für 4 Stationen des ARAD-Netzwerkes (Austrian Radiation) der ZAMG (Zentralanstalt für Meteorologie und Geophysik) zu entwickeln.

Mit den ausgearbeiteten Algorithmen ist man nun in der Lage, klare von bewölkten Situationen lediglich mit den Messwerten von Temperatur, relativer Feuchte und atmosphärischer Gegenstrahlung zu unterscheiden. Es wurden passende Funktionen gefunden, die sich bestmöglich an den Gegebenheiten der einzelnen Stationen orientieren und mit den Ergebnissen von Marty (2000) korrelieren. Durch die unabhängige Berechnung des atmosphärischen Emissionsvermögens mit einem zuvor geteilten Datensatz wurde eine hohe Güte der Daten, und dadurch auch der Ergebnisse gewährleistet. Die für die Berechnungen benötigten „Clear-Sky-Situationen“ wurden auf zwei unterschiedliche Methoden gesucht, welche sich in benötigtem Aufwand und Anzahl an gefundenen klaren Fällen stark unterscheiden. Eine deutliche Grenze zwischen klaren und bewölkten Situationen kann gezogen werden, wenn auch einzelne Ausreißer auffallen.

Die Ergebnisse zeigen, dass der CSI auch in Österreich angewendet werden kann sofern genaue Messungen der atmosphärischen Gegenstrahlung vorhanden sind. Ist dies gewährleistet, ist der CSI 24 Stunden am Tag berechenbar. Dies ist z.B. für die Untersuchung von Strahlungseigenschaften der Atmosphäre wichtig, da die Verbindung zwischen verschiedenen Parametern - z.B. Zusammenhang zwischen Temperatur und atmosphärischer Gegenstrahlung - leichter bei klarem Himmel herzustellen ist.