

**Wiener Biometrische Sektion  
der Internationalen Biometrischen Gesellschaft  
Region Österreich – Schweiz**

<http://www.akh-wien.ac.at/wbs/>

---

Einladung zum

**Biometrischen Kolloquium**

am Mittwoch, dem 15. Dezember 2004, 16:15 Uhr

im SR09 ([Lageplan](#)) der Uni. für Bodenkultur  
Erdgeschoß des Schwachhöfer-Hauses ([Lageplan](#)),  
Peter Jordan-Str. 82  
Tel. 47654 5062

Es spricht Hr. Dipl.-Ing. Richard Petritsch Institut für  
Waldwachstumsforschung der Universität für Bodenkultur zum  
Thema:

**Anwendung und Validierung des  
Klimainterpolationsmodells DAYMET in Österreich**

Wir ersuchen um zahlreichen Besuch für diesen sehr interessanten und  
aktuellen Vortrag.

Karl Moder  
Präsident

Werner Brannath  
Sekretär

Abstract:

## Anwendung und Validierung des Klimainterpolationsmodells DAYMET in Österreich

Biogeochemisch-mechanistische Waldökosystemmodelle (BGC-Modelle) beschreiben die Zirkulation und Transformation von Wasser, Nährstoffen (Stickstoff), Kohlenstoff und Energie. Medium für diese Vorgänge sind lebende Strukturen (z.B. Bäume) in ihrer Wechselwirkung mit der Umwelt. Wichtige Eingangsparameter für die richtige Nachbildung derartiger Prozesse sind unter anderem die täglichen Wetterdaten Minimum und Maximum Temperatur, Niederschlag, Globalstrahlung und Wasserdampfdruckdefizit. Um BGC-Modelle erfolgreich in Österreich anwenden zu können, ist eine wichtige Voraussetzung die möglichst genaue Generierung von täglichen Wetterdaten für jeden beliebigen Punkt in Österreich. Auf Grund der hohen Stationsdichte mit täglichen Messdaten für Minimum, Maximum Temperatur bzw. Niederschlag und der relativ wenigen Stationen für tägliche Globalstrahlung erscheint es sinnvoll, die täglichen Temperaturen und Niederschläge aus den vorhandenen Messwerten zu interpolieren und darauf aufbauend Strahlung und Wasserdampfdruck zu berechnen. Genau diese Vorgehensweise wurde sehr erfolgreich im Klimainterpolationsmodell DAYMET, entwickelt von der Numerical Terradynamic Simulation Group in Missoula Montana, verwirklicht (Thornton et al, 1997). DAYMET verwendet eine gewichtete Mittelwertberechnung, wobei die Gewichte durch die Anwendung eines Gaussfilters aus den Abständen der Stationen berechnet werden. Für die Schätzung der Globalstrahlung wird die potentielle Sonneneinstrahlung durch einen Transmissionskoeffizienten vermindert, der von der Lage des Punkte bezüglich der Sonne sowie den atmosphärischen Eigenschaften gesteuert wird (Bristow & Campbell, 1984). Der Wasserdampf nach Abbott & Tabony (1985) bestimmt.

Ziel dieser Arbeit war es, DAYMET mit den täglichen Wetterdaten Minimum, Maximum Temperatur und Niederschlag der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik zu initialisieren und die fehlenden Messwerte für die Globalstrahlung und den Wasserdampf herzuleiten. Abschliessend wurde mit Hilfe eines unabhängigen Datensatzes, der nicht für die Initialisierung verwendet wurde und für den sämtliche Messwerte verfügbar waren, eine Validierung der Modellschätzungen durchgeführt. Diese Modellvalidierung entspricht genau jener Vorgehensweise der Generierung von täglichen Wetterdaten, wie diese dann für die Waldökosystemmodellierung benötigt wird. Ergebnis dieser Studie ist, dass der Fehlerrahmen ausgedrückt in Form von Schätzintervallen bzw. Treffergenauigkeiten und mittleren Abweichungen relativ gering war und sich somit erwarten lässt, dass die Klimainterpolation mittels DAYMET den von uns gestellten Anforderungen im Rahmen der Anwendung mechanistischer Waldökosystemmodellierung in Österreich entspricht.