

Biosphäre / Atmosphäre - Interaktion im Bergnebelwald Taiwans

Otto Klemm, Eva Beiderwieden, Thomas Wrzesinsky

Institut für Landschaftsökologie, Arbeitsgruppe Klimatologie

in Zusammenarbeit mit

Yue-Joe Hsia, Shih-Chieh Chang

National Dong Hwa University, Hua Lien, Taiwan



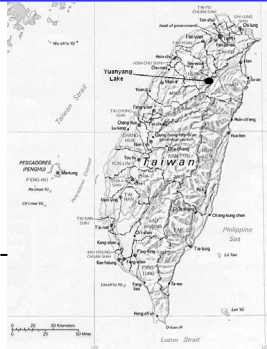
Hintergrund und Motivation

Bergnebelwälder der Subtropen sind weitgehend unerforschte Ökosysteme mit großer Bedeutung für das globale Klima. Aktuelle Forschungsthemen sind die CO₂-Bilanz dieser Wälder (Kyoto – Prozess) sowie die Rolle des Nebels für die Wasser- und Nährstoffbilanz dieser Ökosysteme.



Standort (I)

Taiwan ist eine China vorgelagerte Insel. In N-S-Richtung erstreckt es sich über 360 km, in W-E-Richtung über 200 km. Industrie und Landwirtschaft sind im westlichen Teil sehr intensiv. Das Gebirge läuft zentral von N nach S und erreicht fast 4000 m über dem Meeresspiegel.



Das Gebirge ist in den mittleren Lagen sehr nebelreich. Flechten und Bäume käumen große Mengen an Nebelwasser aus.



Standort (II)

An der Ökosystem-Forschungsstation „Yuan Yang Lake“ wurde im Jahr 2002 ein mikrometeorologischer Turm in einem Zypressenforst installiert (1600 m ü.NN). Die meteorologischen Messungen ergänzen die Forschungsaktivitäten zur Biogeochemie des Bergwaldes. Die spezielle Rolle des Nebels wird studiert.

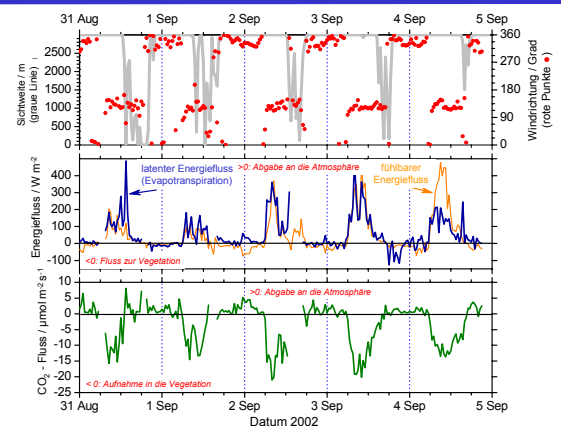


Ergebnisse:

Die Messstation liegt in einem Tal, das nach SE hin abfällt. Im Tag-Nacht-Rhythmus bildet sich ein Berg-Tal-Windsystem aus. Die Talwinde tagsüber führen sehr häufig zu dichtem, orographischem Nebel. Dieser Nebel beeinflusst die Lichtverhältnisse für die Vegetation, das hydrologische System, und die Nährstoffflüsse.

Eine Pilotstudie im Jahr 2002 zeigte, dass die Energiebilanz bis auf 11 % geschlossen ist. Dies zeigt, dass der Standort für die aufwändigen Messungen gut geeignet ist.

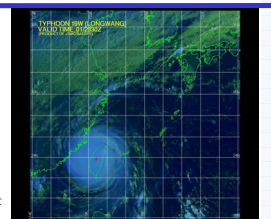
Detaillierte Untersuchungen zur Nebeldeposition werden zurzeit durchgeführt.



Spezielle Probleme:

► Die Region ist geologisch „jung“ mit schroffer Topographie und steilen Hängen. Dies sind sehr schwierige Bedingungen für mikrometeorologische Experimente.

► Die Region liegt in einer Hauptzugbahn tropischer Taifune. Diese stellen eine große Gefahr für die installierten Messsysteme dar.



Taifun LONGWANG
Sattelitenbild vom 01.10.2005, 23:30 UTC
<http://www.npmoc.navy.mil/jtwc.html>

Finanzierung und weitere Information:

Die Untersuchungen werden im Rahmen eines Projekts der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG, Kennzeichen KI 623 / 6-1) von 2004 bis 2007 gefördert. Der National Science Council (NSC) Taiwans ist beteiligt.

Erste Ergebnisse werden demnächst publiziert in *Forest Ecology and Management*

mehr Infos unter: <http://kli.uni-muenster.de>