



**UNIVERSITY OF FREIBURG  
INSTITUTE FOR LANDSCAPE MANAGEMENT**

# **Climate change impacts on wet forest sites and their significance for nature conservation in Rhineland-Palatinate**

**- Analysis in a wet forest stand in the Soonwald –**

---

Master's thesis at the Faculty of Forest and Environmental Sciences

**Dipl.-Ing. (FH) Julia Malin Hansen**

Student ID: 2940496

**September 2010**

1<sup>st</sup> Referee: Prof. Dr. Werner Konold

2<sup>nd</sup> Referee: Prof. Dr. Albert Reif

Hansen, J. M. (2010): Climate change impacts on wet forest sites and their significance for nature conservation in Rhineland-Palatinate. Analyses in a wet forest stand in the Soonwald. Master's thesis at the Faculty of Forest and Environmental Sciences. University of Freiburg. Institute for Landscape Management. 90 pages.

## **Zusammenfassung**

Negative Klimawandelauswirkungen auf empfindliche Ökosysteme sind erwiesen. Besonders seltene und spezialisierte Arten extremer Standorte mit hohem Naturschutzwert sind anfällig für Veränderungen im Wasserhaushalt. Diese Studie betrachtet mögliche Auswirkungen des Klimawandels auf nasse Waldstandorte am Beispiel eines geschützten Feuchtwaldes im rheinland-pfälzischen Soonwald.

Analysen der aktuellen Waldgesellschaften und der Bestandesgeschichte zeigen einen unnatürlichen Zustand der Vegetation, bedingt durch eine frühere Mittelwaldbewirtschaftung. Es ist davon auszugehen, dass die Feuchtstandorte aus einer Zeit sehr intensiver Waldbewirtschaftung hervorgegangen sind. Anschließende Entwässerungsmaßnahmen, Fichtenaufforstungen sowie Extensivierung und Aufgabe der Bewirtschaftung sind wahrscheinliche Ursachen für die Ausbildung der derzeit beobachteten trockeneren Standortbedingungen.

Klimaprojektionen für das Ende des 21. Jahrhunderts sagen eine Verschiebung der Niederschlagsmenge vom Sommer- ins Winterhalbjahr voraus. Bereits heute zeigen die flachgründigen Böden des Untersuchungsgebietes starke saisonale Feuchtigkeitsschwankungen. Diese werden sich in Zukunft noch deutlich verstärken werden, wie die Ergebnisse einer Wasserhaushaltssimulation zeigen. Es ist wahrscheinlich, dass das Auftreten extremer Trockenheit und Feuchtigkeit am gleichen Standort die ökologische Toleranzgrenze der Baumarten langfristig übersteigen wird.

Um negative Klimawandelfolgen zu kompensieren und den Forstbestand der geschützten Elemente zu sichern, ist eine Wiedervernässung des Standortes unumgänglich. Es wird empfohlen, alle Entwässerungsmaßnahmen und Landnutzungsänderungen umzukehren sowie die Waldbewirtschaftung zu intensivieren, um Wasserverluste aus Verdunstungen der dichten Bewaldung zu reduzieren. Darüber hinaus scheint eine gezielte Unterdrückung der Buche, an Stellen wo ihre Ausbreitung die Feuchtbestände sowie historische Huteeichen gefährdet, unerlässlich.

**Schlagwörter:** Feuchtwälder, Klimaprojektionen, Klimawandel, Naturschutz, Wasserhaushalt