

Projekttitle: Turbulent exchange processes over forests

Antragsteller: Dr. Johannes Wagner

In diesem Projekt wird die Interaktion einer turbulenten Strömung über bewaldetem Gebiet mit einer Windkraftanlage mithilfe des geophysikalischen Modells EULAG untersucht. Ziel ist die Erforschung von turbulenten Austauschprozessen über Wäldern im Nachlauf einer Windturbine unter variablen atmosphärischen Bedingungen. Die turbulenten Anströmbedingungen der Windturbine werden dafür mithilfe einer neu entwickelten Methode von zwei parallelen Strömungslösern im Modell EULAG verwirklicht. Dies ermöglicht die systematische Untersuchung von:

- atmosphärischer Schichtung unter stabilen, neutralen und konvektiven Verhältnissen,
- Waldstrukturen wie Lichtungen und Waldkanten,
- verschiedenen Windturbinenparametrisierungen im Modell

auf die Entwicklung der Wirbelschlepe der Windkraftanlage, den damit verbundenen turbulenten Austauschprozessen in der atmosphärischen Grenzschicht und resultierenden Schallimmissionen.