

Langzeittrends des Windes und deren Änderungen in der Mesosphäre/unteren Thermosphäre mittlerer Breiten (52N-55N) über 4 Jahrzehnte

C. Jacobi (1), R.Q. Liu (1), E.G. Merzlyakov (2), Yu.I. Portnyagin (2), A.H. Manson (3), and C.E. Meek (3)

(1) Universität Leipzig, Institut für Meteorologie, Leipzig, Deutschland (jacobi@uni-leipzig.de, +49-(0)341-9732899), (2) Institut für Experimentelle Meteorologie, Obninsk, Russische Föderation, (3) Institute of Space and Atmospheric Studies, Universität Saskatchewan, Saskatoon, Kanada

Radarmessungen des Windes in der Mesosphäre/unteren Thermosphäre mittlerer Breiten an drei Orten zeigen langfristige Änderungen sowohl des mittleren Windes als auch der Gezeiten. Drei der längsten verfügbaren Zeitreihen sind diejenigen von Obninsk (Russland), Collm (Deutschland) und Saskatoon (Kanada), alle drei in einem engen Bereich geografischer Breite (52°N-55°N) und daher geeignet für eine Analyse der Längenabhängigkeit von Trends. Es wird ein Modell zur Analyse stückweiser Trends mit a priori unbekannter Anzahl und unbekannten Zeitpunkten möglicher Änderungen dieser Trends verwendet. Es zeigt sich, dass im Sommer sowohl Trends als auch deren Änderungen in den drei Zeitreihen weitgehend übereinstimmen, während im Winter die Trends teilweise gegenläufig sind, wobei aber wiederum die Zeitpunkte ihrer Änderungen in allen Zeitreihen weitgehend übereinstimmen. Dies weist auf die Anwesenheit stationärer Wellen und deren Einfluss auf Langfristanalysen in der Mesopausenregion im Winter hin. Ein Vergleich mit Analysen stationärer planetarer Wellen in der Stratosphäre basierend auf Reanalysedaten zeigt eine Übereinstimmung mit Trends in der Mesopausenregion.