



Was ist ein Jetstream?

00:19

Wind - ein alltägliches Phänomen. Wind gleicht Druckunterschiede aus, die in der Erdatmosphäre existieren. Sie können mehrere Tausend Kilometer weit reichen.

00:30

In der Troposphäre, in 10 Kilometer Höhe, fließt warme Luft vom Äquator Richtung Nordpol. Dabei wird der Wind durch die Erdrotation Richtung Osten abgelenkt.

◀ Lochen

00:41

Hohe Temperatur- und Druckunterschiede zwischen beiden Gebieten verursachen Windgeschwindigkeiten von bis zu 500 Kilometern pro Stunde.

00:50

So entsteht der Jetstream: eine starke Westwindströmung zwischen dem 40. und 60. Breitengrad – gut zu sehen auf dem Satellitenbild über Kanada.

01:03

Der Jetstream ist eine Autobahn für Flugzeuge zum Beispiel auf dem Weg von New York nach Frankfurt. Sie fliegen erst einmal weit nach Norden, um dann diesen gewaltigen Rückenwind zu nutzen. Trotz des Umweges verkürzt sich die Flugzeit um rund eine Stunde.

01:19

Die magische Kraft, die den Wind nach Osten ablenkt, heißt Corioliskraft.

01:24

Verantwortlich für diesen Effekt ist die Erdrotation.

01:30

Wenn man einen Punkt am Äquator mit einem Punkt weiter nördlich vergleicht, sieht man, dass beide in der gleichen Zeit verschieden lange Strecken zurücklegen, also unterschiedliche Bahngeschwindigkeiten haben.

01:45

Weht ein Wind vom Äquator Richtung Nordpol, behält er seine höhere Bahngeschwindigkeit bei.



01:54

Die Differenz beider Strecken ist also der Betrag, um den der Wind auf seinem Weg nach Norden der Erdrotation vorausseilt.

02:02

Diese Ablenkung nennt man Corioliskraft. Am Äquator ist sie gleich Null und wird Richtung Pol immer größer.

02:12

Die Drehscheibe verdeutlicht den Effekt: Lässt man den Ball von einer Seite zur anderen rollen, erfährt er eine deutliche Ablenkung.

◀ Lochen