

## „UKW- WETTER“

im gemeinsamen Rundspruch der Distrikte Nordrhein und Ruhrgebiet

DL5EJ, Klaus Hoffmann

Sonntag, 29. Oktober 2017

Einen schönen guten Morgen aus Kempen. Hier ist DL5EJ, Klaus.  
Willkommen beim UKW- Wetter

## „Tröge“ und „Keile“

In meinen Berichten tauchen recht häufig die Begriffe „Trog“ und „Keil“ auf. Genauer müsste es „Tiefdrucktrog“ und „Hochdruckkeil“ heißen. Es handelt sich also – wie beim „Tief“ und „Hoch“ – um gegensätzliche Druckgebilde. (Ich wies in meinen Beiträgen der vergangenen 40 Jahre ja auch schon mehrmals darauf hin, dass der „Trog“ das Gegenteil von einem „Hochkeil“ ist.) Damit ist schon klar, dass ein Trog mehr mit schlechtem Wetter, ein Keil mehr mit gutem Wetter in Verbindung steht.

Um Ihnen die beiden Wörter genauer zu erklären, muss ich nun etwas weiter ausholen und an den Begriff der „Westwinddrift“ anknüpfen. Wie war das noch mal? Zwischen dem Äquator und den Polen der Erde herrschen große Temperaturgegensätze. Würde sich unsere Erde nicht um ihre eigene Achse drehen und von der Sonne rundherum gleichmäßig beschienen, würden sich jene Temperaturunterschiede global- meridional – also in Süd- bzw. Nordrichtung – entlang der Längengrade - ausgleichen. Es gäbe dann – vereinfacht betrachtet – nur kalte Nord- oder warme Südwinde. Dadurch würde es am Äquator kälter und an den Polen wärmer. Da unsere Erde aber von West nach Ost rotiert, werden alle meridionalen Luftbewegungen durch die sog. „Corioliskraft“ abgelenkt. Auch die bewegliche Luft bekommt ja von der Erde ihre Umdrehungsgeschwindigkeit mit. Am Äquator sind das immerhin über 1600 km pro Stunde in West-Ost-Richtung. Die Luft, die vom Äquator aus nach Norden strömt, gelangt in Bereiche mit geringerer Umdrehungsgeschwindigkeit (die ja bekanntlich am Pol sogar Null ist). Da sie bestrebt ist, ihre Anfangsgeschwindigkeit beizubehalten, wird sie in Richtung Osten, also nach rechts, abgelenkt. (Auf der Südhalbkugel sind die Verhältnisse umgekehrt). Durch jene „ablenkende Kraft der Erdrotation“ (Corioliskraft) entsteht schließlich das Band der beständigen Westwinde der gemäßigten Breiten, die sog. „Westwindzone“.

Die erwähnte „Westwinddrift“ trennt sozusagen – so lange sie „stark“ genug ist – die kalte Luft des Subpolargebietes von der warmen Luft der Subtropen. Dadurch werden die Temperaturgegensätze zwischen Pol und Äquator ständig größer, da sich ja die Luftströmung nicht meridional, also entlang der Längengrade, ausgleichen kann. Und jetzt passiert etwas sehr Entscheidendes für unser Wetter. Wenn die Temperaturgegensätze ein bestimmtes Maß überschreiten, beginnt die warme Subtropikluft sich keilartig in die Westwindzone einzuschieben. Umgekehrt drückt die subpolare Kaltluft ein „Kaltluft-Tal“ von Norden her in das Westwindband. Somit fängt die Westwinddrift an zu mäandrieren: Sie windet sich schlangenförmig von West nach Ost über die gemäßigten Breiten des gesamten Erdballs. Sie kann sogar zeitweise unterbrochen werden. Sie besteht also aus nach Norden ausgerichteten Hochkeilen und nach Süden ausgreifenden Tiefdrucktrögen. Hochdruckkeile sind also „Warmluftberge“, Tiefdrucktröge sind „Kaltluft-Täler“ an den Rändern unserer Westwinddrift.

Die angeführten Keile und Tröge sind nun die Entstehungsgebiete von den allgemein bekannten Hoch- bzw. Tiefdruckgebieten, die unser Wetter „machen“ und jene bewegen sich, vereinfacht gesagt, entlang jener Schlangenlinien der Westwinddrift. Dadurch erfolgt der notwendige Austausch von kalter Luft nach Süden und warmer Luft nach Norden. Auf diesem „Umweg“ sozusagen wird es dann doch wieder am Äquator langsam kälter und am Pol wieder wärmer. Die „Wärmeenergiebilanz“ unserer Erde gerät deshalb nicht aus den Fugen, weil es die Hoch- und Tiefdruckgebiete gibt, und diese entstehen dadurch, dass sich unsere Erde um ihre Achse dreht.

Durch den nordsüdlichen Temperatenausgleich der Tröge und Keile nimmt nun aber die Turbulenz der Wellenbildung im Westwindband wieder ab und es kann am Pol wieder kälter und am Äquator wieder wärmer werden, da sich die Barriere der Westwinde erneut normalisiert. Dann bilden sich vermehrt die uns bekannten „zonalen“ Wetterlagen aus, bei denen sich die Luftdruckgebilde vorherrschend west-östlich bewegen. Wir sprechen bei uns dann von den weitaus häufiger auftretenden „Westwetterlagen“. Nun beginnt das Spiel von neuem. Die Gegensätze zwischen warmer Subtropikluft und kalter Polarluft verschärfen sich erneut. Die Westwinddrift lebt auf und wiederum verstärken sich Turbulenzen und Wellenbildungen im Westwindband, das man auch oft als „Jetstream“ bezeichnet, eben recht passend als „Luft-Düsenströmung“. Das Wetter über uns hängt davon ab, ob wir uns in der Drift selbst oder im Bereich eines Troges oder eines Keiles befinden. Physikalisch gesehen ist unser Wetter also immer „physikalisch korrekt“, ob es uns nun gefällt oder nicht.

Das Thema ist damit noch längst nicht erschöpfend behandelt. Welche Folgen hat z.B. eine allgemeine globale Erwärmung für jene Phänomene? Warum gibt es Wetterlagen, die ziemlich regelmäßig wiederkehren, die sog. „Singularitäten“ wie das „Weihnachtstauwetter“, den „Altweibersommer“ oder die „Schafskälte“? Das sind noch längst nicht alle Fragen. Hinter ihren Antworten verbergen sich meist neue Probleme. Eines kann man aber mit Sicherheit feststellen: Die uns bekannten Wettererscheinungen werden durch Tief- und Hochdruckgebiete hervorgerufen. Und diese bilden sich dort, wo warme und kalte Luft recht eng beieinander liegen, und zwar an den nördlichen und südlichen Rändern der Westwinddrift mit ihren warmen Keilen und kalten Trögen.