

Blitz und Donner

Mai bis August sind die Monate, in denen Gewitter am häufigsten über das Land hinweg ziehen. Aber auch während der anderen Monate des Jahres, sogar im Winter, kann es vereinzelt zu Gewittern kommen.

Zieht ein Gewitter heran, macht es sich nicht nur durch riesige, immer dunkler werdende Wolken bemerkbar. Häufig eilen diesen stürmische und stark böige Winde voraus, die so genannten **Gewitterböen**. Dabei lässt sich vielfach eine niedrig heranziehende, von der Hauptmasse der Gewitterwolke abgesetzte dunkle Wolkenbank beobachten. Mit dieser so genannten **Böenwalze** werden zunächst Staub und Papier aufgewirbelt und mancher Sonnenschirm wird umgeworfen. Der Regen beginnt erst meist nach der *Gewitterbö*, ist dafür aber oft recht heftig, ergiebig und teilweise von Hagel und Graupel begleitet.

Die Gewitterwolken bestehen in ihrem unteren Teil aus Wassertröpfchen, im oberen Teil aus Eiskristallen und etwa in der Mitte aus einem Gemisch von beiden. In der Wolke finden kräftige Vertikalbewegungen statt. Wassertröpfchen werden in die Höhe geschleudert, Eiskristalle und Graupel nach unten verfrachtet. Dieser Vorgang führt - vereinfacht gesagt - dazu, dass die Wolke in ihrem oberen Teil eine positive und in ihrem unteren Teil eine negative elektrische Ladung erhält. Erreichen die Spannungsunterschiede eine bestimmte Größe, kommt es zu Entladungen zwischen dem oberen und unteren Teil der Wolke. Die Entladungen werden sichtbar durch Blitze in der Gewitterwolke selber oder von einer Wolke zur anderen. Es besteht aber auch ein elektrischer Spannungsunterschied zwischen der Wolke und dem Erdboden. Deshalb finden auch Entladungen zwischen der Wolke und dem Boden statt. Man sagt: der Blitz schlägt ein. Hier sucht sich der Blitz meist den kürzesten Weg zum Erdboden. Dies sind dann durchweg Punkte, die höher aus der Landschaft herausragen, wie Bäume, Türme und Häuser, sogar auch Lebewesen auf freiem Feld. Besonders Wattwanderer oder Schwimmer sind dann äußerst gefährdet.

Im Blitz verlaufen die negativen elektrischen Ladungen in grell leuchtenden Kanälen zwischen den negativ und positiv geladenen Wolkenteilen oder fließen aus der Wolke zum Boden. Kurz vor der Hauptentladung bildet sich ein elektrischer Kanal und es können zahlreiche Entladungen schnell hintereinander durch den gleichen Kanal erfolgen. Das erklärt das Flackern bei einigen Blitzen. Die elektrischen Spannungsunterschiede sind sehr groß und erreichen 20 bis 50 Millionen **Volt**. Dabei finden die Entladungen in etwa 40 Mikrosekunden mit Stromstärken von 20 000 bis 200 000 **Ampere** statt.

Man ist gut beraten, sich von allen einzeln stehenden Bäumen, Türmen, Masten usw. während eines Gewitters fernzuhalten. Ob Buche oder Eiche ist dem Blitz völlig egal. Der Blitz macht keine Unterschiede bei den Baumarten. Er interessiert sich meist nur für einen hohen Punkt. Aber diesen trifft er auch nicht immer, da die Blitzbahn sich auch noch nach der ionisierten Luft, also deren unterschiedlicher Leitfähigkeit richtet. Dadurch kommt es zu vielen Verzweigungen und Verästelungen in den Blitzkanälen.

Viele Gewittertypen erhalten ihre Energiezufuhr durch das stark erwärmte Land, über dem hohe Lufttemperaturen entstehen. Dabei spielt auch die Luftfeuchtigkeit für das Energiepotenzial eine wichtige Rolle.

Treffen Gewitter auf größere Wasserflächen oder größere Flüsse, so fehlt durch die kühlere Wasserfläche die notwendige Wärme von unten her. Es kann deshalb vorkommen, dass Gewitter dann nur auf der einen Seite des Gewässers auftreten oder manchmal bei schwachem Höhenwind vor einem Fluss halt machen, also nicht das gegenüber liegende Ufer erreichen.

Es ist nicht so, dass Gewitter „umkehren“, falls sie nicht über den See kommen. Vielmehr sterben sie in den Uferregionen ab und andere Gewitter bilden sich neu und folgen ihnen nach.

DL5EJ 200614_UKW-Wetter 566

PS:

Lesen Sie meinen Beitrag „**Wie der Donner entsteht**“. Sie finden diesen auf meiner Homepage www.hoffydirect.de auf der Seite **UKW-Funkwetter (1)**