Deckel in Bezug Gewitterbildung

Bei Gewittern ist h??ufig die Rede von gedeckelten Luftmassen.

Gewitterbildung erfolgt bei labiler Luftschichtung. Labil bedeutet hier, daß ein Luftpaket nach oben steigt und durch die Druckabnahme ausdehnt und abkühlt. Es bleibt dabei wärmer als seine Umgebung. Gewitterbildung erfordert eine hochreichende labile labile Schichtung, das Luftpaket vom Boden also bis in Höhen aufsteigt in denen es bereits deutlich negative Temperaturen erhält.

Hier muss man den Unterschied zwischen der Grundschicht und der freien Atmosphäre kennen. Die Grundschicht sind die untersten 1000 bis 1500 m Luftschicht, die direkt mit dem Erdboden in Kontakt ist. Hier tritt die Reibung auf, hier wird die Temperatur durch die Verhältnisse am Boden direkt bestimmt, über kühlen Meer ist die Luftmasse der Grundschicht immer kühl. Die Luft innerhalb der Grundschicht tagsüber, außer im Winter bei Wind von Land, immer trocken- und/oder feuchtlabil.

In der Atmosphäre bei 1500 m Höhen strömt die Luft reibungsfrei und die Temperatur wird durch die Luftströmung bestimmt. Die herangeführte Lufttempeartur hängt von dem letzten Ort ab, wo die Schichtung hochreichend labil war. Wenn wärmere Luft vom Boden über die Grundschicht hinweg in die freie Atmosphäre aufsteigt konnte und dies dort erwärmt ist. Warme Luft, die uns oberhalb der Grundschicht im Winter aus Südwesten erreicht, wurde häufig im warmen südlichen Nordatlantik erzeugt. Die Luft in der freien Atmosphäre ist niemals trockenlabil,, häufig feuchtlabil oder stabil geschichtet.

Bei relativ zur Wassertemperatur bzw. zur Sonneneinstrahlung über Land wenn uns kalte Luft erreicht, ist die Luft innerhalb der Grundschicht (in der Höhen gesehen) wärmer als die Luft der freien Atmosphäre, dies bedeutet, daß Luft von der Grundschicht in die freie Atmosphäre aufsteigt, es gibt also hochreichende Labilität.

Kommt zu uns bei der Wassertemperatur bzw. Sonneneinstrahlung über Land warme Luft, so ist die Luft in der freien Atmosphäre (in der Höhe) wärmer als die Grundschicht, dies hat zur Folge, daß es in d der Grenze zwischen Grundschicht und freie Atmosphäre in 1000 bis 1500 m, selten bei 2000 m Höhe eine Temperaturabnahme oder eine Zone mit gleicher Temperatur mit der Höhe gibt, Inversion oder Isothermie genannt. Eine solche Schicht ist sowohl trocken als auch feucht, es kann also keine Luft von der Grundschicht nach oben gelangen.

Die Inversion wird Grundschichtinversion genannt. Ist die Luft innerhalb der Grundschicht in geringen Höhen feuchtlabil (Meeresluft) sammelt sich die feuchte der entstehenden nicht hochreichenden Quellwolken (in der Grundschicht) unter der Grundschichtinversion an und es bilden sich z.T. geschlossene Schichtwolken (Stratocumulus) mit der Basis von 1000 bis 1500 m Höhe.

Ist die Luft oberhalb der Grundschichtinversion feuchtlabil, kann es zu hochreichende Schauer- und Gewitterwolken kommen, sofern die Grundschicht nicht kühler als die Luft in der freien Atmosphäre ist, von potentieller Lablität. Das ist eine Grundschichtinversion (Deckel). Hier wird das Gewitterpotential vom Boden abgeschlossen durch einen Deckel darunter.