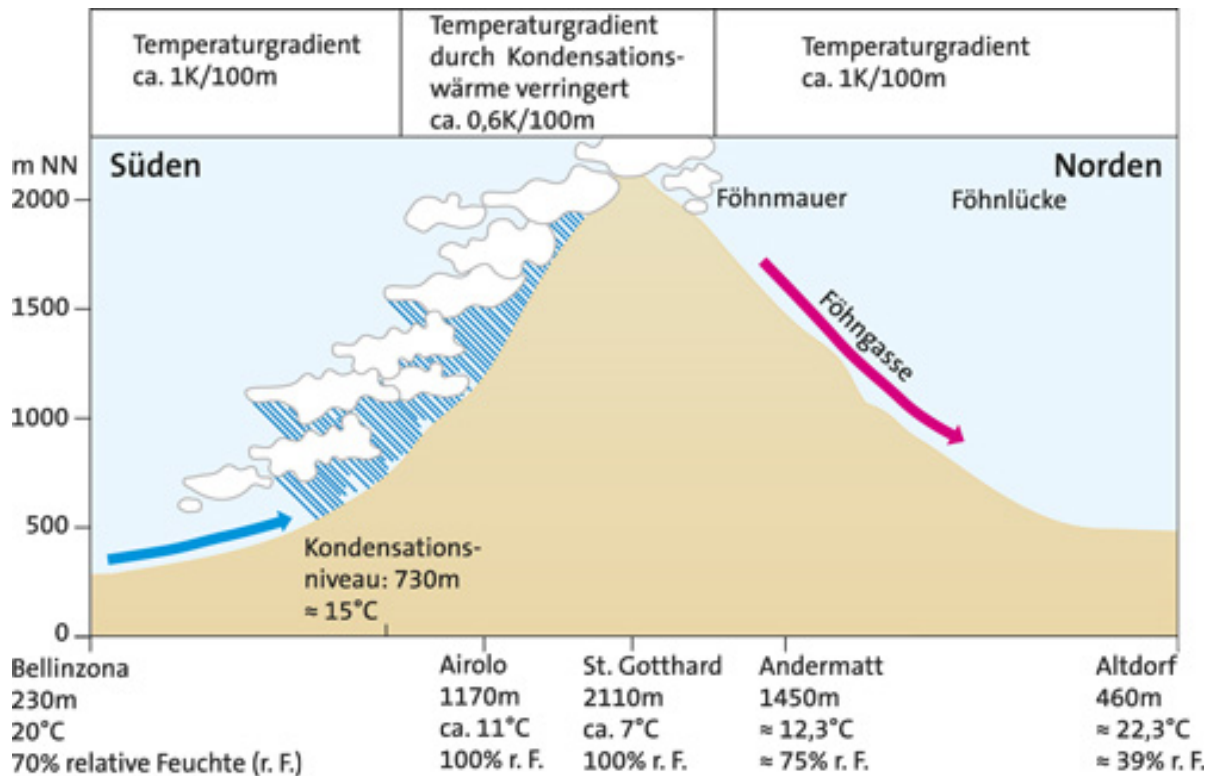


Der Föhn



Der Föhn in den Alpen

Der Föhn ist der warme Fallwind in den Alpen. Besonders ausgeprägt ist der Südföhn, der von Süden kommend die Regionen nördlich der Alpen (deutsches Alpenvorland) beeinflusst. In Oberitalien wirkt der Nordföhn, der von Norden kommt. Merkmale des Wetters bei Föhn-Einfluss sind eine hohe Lufttemperatur, eine geringe Luftfeuchtigkeit, in den Höhenlagen häufig sturmartige Böen und die "Föhnfische" – linsen- oder fischförmige Wolken (Lenticularis).



Altostratus lenticularis, Wolken wie Fische am Himmel.

Wenn sich im Luv des Gebirges (dem Wind zugewandte Seite) hoher Luftdruck und im Lee (abgewandte Seite) tiefer Luftdruck befindet, weht über das Gebirge ein Wind. Dieser muss aber das Gebirge überströmen; die Luft muss also im Luv aufsteigen. Dabei kühlt sie sich mit zunehmender Höhe ab. Zuerst kühlt sich dieses Paket beim Aufstieg um 1 °C je 100 m ab. Dabei steigt die relative Luftfeuchte. Wenn sie 100% erreicht, ist die Luft gesättigt und der Wasserdampf kondensiert - es bilden sich Wolken. Beim Erreichen des Kondensationsniveaus setzt demnach der Steigungsregen ein und sorgt dafür, dass sich das Luftpaket nun feuchtadiabatisch, also langsamer, mit etwa $0,5\text{ °C}$ je 100 m abkühlt. Wenn die Luft den Gebirgskamm erreicht hat, überströmt sie das Gebirge. Die Wolken, die dabei über die Gipfel gelangen, werden als Föhnmauer bezeichnet. Die "Föhnfische" oder *Altostratus lenticularis* entstehen durch die Wellenbewegung, in welche die Luft beim Überströmen des Gebirges versetzt wird. Dabei bilden sich in jedem Wellenberg Wolken und lösen sich in den Wellentälern wieder auf, was zu ihrem linsenbeziehungsweise fischförmigen Erscheinungsbild führt. Durch den Steigungsregen hat die absolute Feuchtigkeit des Luftpakets abgenommen, was in der Folge eine kürzere Phase der feuchtadiabatischen Erwärmung bedingt. Wenn also die Luft hinter dem Gebirgskamm wieder absinkt, folgt auf die kurze Phase der feuchtadiabatischen Erwärmung eine längere Phase der trockenadiabatischen Erwärmung, die schneller abläuft. Insgesamt ist die Temperatur des Luftpakets also gestiegen und löst nun den warmen Fallwind aus. Die abströmende Luft im Lee ist der Föhn.