

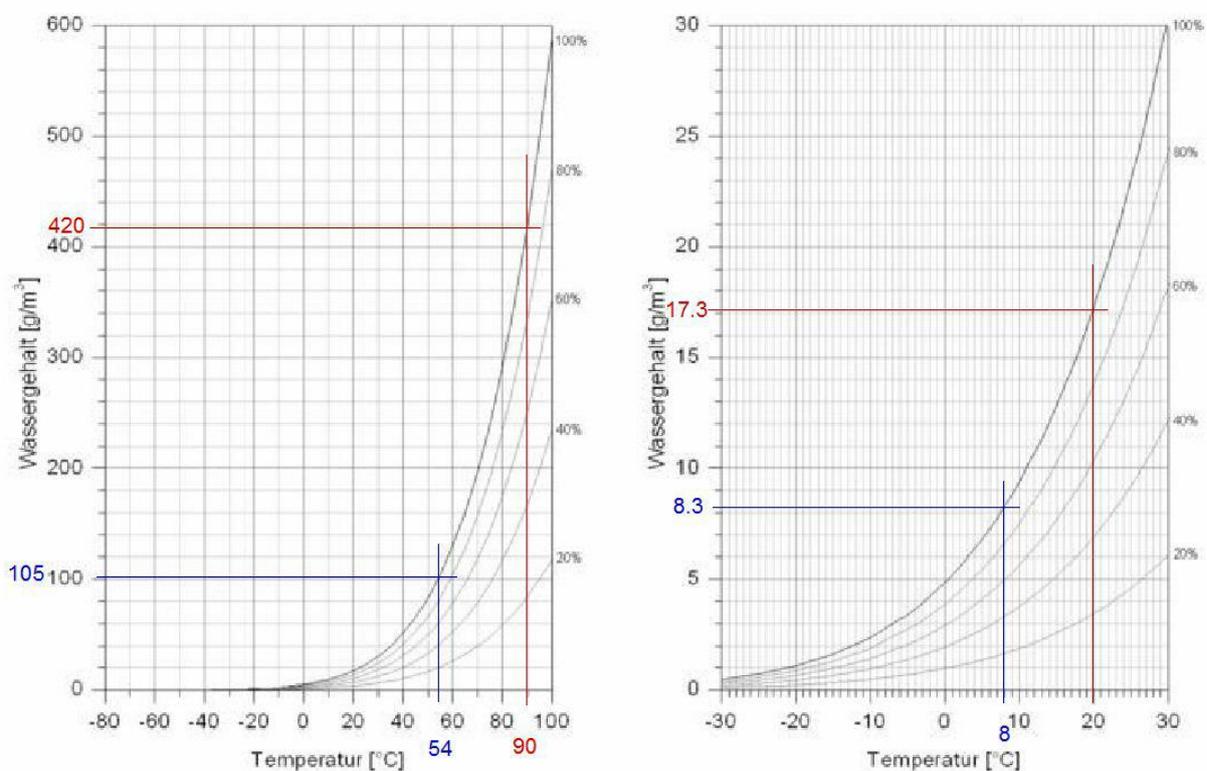
Luftfeuchtigkeit

Die atmosphärische Luft enthält, je nach ihrer Herkunft und Temperatur, mehr oder weniger Wasserdampf.

Als **absolute Feuchtigkeit** f bezeichnet man die in der Volumeneinheit enthaltene Wassermenge, z. B. in g/m^3 .

Die **relative Feuchtigkeit** f_{rel} gibt den Sättigungsgrad der Luft an, nämlich das Verhältnis der vorhandenen absoluten Feuchtigkeit f zu derjenigen f_0 , bei der die Luft mit Wasserdampf gesättigt wäre. Diese **Sättigungsmenge** f_0 hängt von der Lufttemperatur ab. Die Abhängigkeit wird in der **Sättigungskurve** (siehe Grafik) gezeigt.

Sättigungsmenge von Wasserdampf in der Luft



Als **Taupunkt** bezeichnet man diejenige Temperatur, bei der die Luft mit dem in ihr enthaltenen Wasserdampf gerade gesättigt wäre.

Beispiel : Enthält die Luft von 20 °C beispielsweise $f = 8.3 \text{ g}$ Wasserdampf pro m^3 (absolute Feuchtigkeit), so beträgt die relative Feuchtigkeit

$$f_{rel} = \frac{8.3}{17.3} = 0.48 = 48\%$$

Der Taupunkt liegt bei ungefähr 8 °C. Oberflächen, deren Temperatur tiefer ist als 8 °C werden in dieser Luft nass.

Umgekehrt kann man aus der Temperatur der Luft und der relativen Feuchtigkeit die Wassermenge pro m^3 ermitteln. So beträgt beispiels-

weise die Sättigungsmenge bei 90 °C (finnische Sauna) 420 g/m³. Bei einer relativen Feuchtigkeit von normalerweise 25% hat man eine absolute Feuchtigkeit von 105 g/m³ und der Taupunkt liegt bei ca 54 °C. Die Oberfläche des menschlichen Körpers hat eine tiefere Temperatur als der Taupunkt und Wasserdampf kondensiert dort zu Wasser. Man meint, dass man stark schwitze. Dabei ist es hauptsächlich Wasser aus der Luft, das sich auf die Haut niedersetzt.

Eine Angabe der relativen Luftfeuchtigkeit ist also nur sinnvoll bei gleichzeitiger Angabe der Lufttemperatur.

Siehe auch <http://www.corak.ch/service/taupunkt-rechner.html>