

Taupunkttemperatur

Der Taupunkt eines wasserdampfhaltigen Gases wird durch die Temperatur p angegeben, bei der ein Kondensieren des Wasserdampfes einsetzt. Dieser liegt z.B. bei reinem Wasserdampf und normalem Luftdruck bei 100 °C. Durch Verdünnen des Wasserdampfes durch andere Gase (Luft / Abgase) sinkt der Taupunkt. Säurebildende Gase wie z.B. CO_2 erhöhen den Taupunkt.

Beim Kondensieren des Wasserdampfes wird Verdampfungswärme frei. Die Abgase von Erdgas liefern gegenüber Heizöl mehr Verdampfungswärme und haben um 10 K höhere Taupunkttemperaturen. Die Brennwertnutzung wird über die gesamte Heizperiode umso effektiver, je höher der Taupunkt liegt. Bei Brennwertgeräten bekommt die genaue Einstellung der Luftzufuhr daher eine besondere Bedeutung. Durch zu hoch eingestellten Luftüberschuss würde der Sauerstoffgehalt gegenüber dem CO_2 -Anteil in den Abgasen ansteigen und den Taupunkt absenken.

Die Grafik zeigt den Abgas-Taupunkt bei verschiedenen CO_2 -Anteilen.
(Quelle: VISSMANN)

