



Wie die Zahlen in Tabelle 2 belegen, kann die Styrolverdunstung allein durch den Einsatz von Milieuharzen deutlich reduziert werden. Bei der Berechnung ist darüber hinaus zu berücksichtigen, dass die Styrolverdunstung in starkem Maße von der Temperatur beeinflusst wird. Durch eine Temperaturänderung von 1 °C verändert sich die Styrolverdunstung um ca. 5 g/m².

Für die Auslegung der Be- und Entlüftungsanlage sind lediglich die frei werdende Styrolmenge und der daraus resultierende Luftvolumenstrom entscheidend. So kann bei bekannter Styrolverdunstung über den Luftstrom der Be- und Entlüftungsanlage berechnet werden, ob die vom Gesetzgeber vorgegebenen Grenzwerte für Styrol (siehe Abschnitt 3.4) eingehalten werden können.

Rein rechnerisch ergibt sich für eine optimal ausgelegte Be- und Entlüftung bei einem Luftgrenzwert von 20 ppm in der Abluft eine Konzentration von 86 mg/m³. Dies wiederum bedeutet, dass für den Abtransport von 1 kg Styroldampf/Stunde ohne Sicherheitszuschlag mindestens 12 000 m³ Zuluft und eine um 10 bis 20 % höhere Abluftmenge erforderlich sind.

9.4 Be- und Entlüftung – Lösungsbeispiele aus der Praxis

An der Fachhochschule Münster wurde 1992 im Auftrag der Arbeitsgemeinschaft Verstärkter Kunststoffe (AVK) ein Modellversuch durchgeführt, um zu klären, welche Luftführungssysteme für die Be- und Entlüftung von GFK-Betrieben (GFK, Glasfaser-verstärkte Kunststoffe) geeignet sind. Die Untersuchungen zeigten damals, dass eine Belüftung über Quellluftschläuche mit turbulenzarmer Ausströmung und Luftsinkgeschwindigkeiten um 0,1 m/s am besten für die Verdrängung styrolbelasteter Luft