

verwandeln; die andere bei ungenügendem Luftzutritt, wo außer diesen Gasen allerlei feste und flüssige Stoffe entstehen, die wir im Ruß des Schornsteins wiederfinden. Aber auch was zurückbleibt, ist in beiden Fällen nicht das Gleiche. Bei vollständiger Verbrennung des Holzes bleibt schließlich nur die Asche übrig, also das, was überhaupt unter keinen Umständen verbrennen kann; bei mangelnder Luftzufuhr hingegen bleibt mit den Mineralstoffen noch ein Teil des Kohlenstoffes unverbrannt, das Holz „verkohlt“ nur.

Fritz: Ah, jetzt begreife ich, wodurch draußen im Walde in den Kohlenmeilern die Holzkohlen entstehen.

Dr. E.: So? Und wie denkst du dir die Sache? Hast du denn schon einmal einen solchen Meiler gesehen?

Fritz: Ja! Weißt du denn nicht mehr, wie wir im vorigen Jahre in Thüringen waren? Da hatten die Köhler einen großen, runden, aber nicht sehr hohen Holzstoß aufgebaut und ganz und gar mit Rasen bedeckt, so daß er fast wie eine niedrige Hütte aussah. Auch eine Art Tür führte hinein und innen waren schmale Gänge. Wenn dann das Holz in Brand gesteckt war, wurde der Eingang mit Rasen zugesperrt und nun zog ein dicker Qualm zwischen den Rasenstücken nach außen. Später ist dann das ganze Holz im Innern zu Holzkohle geworden. Nach dem, was du uns soeben erzählt hast, kann das nur daher kommen, daß durch das Zudecken mit Rasen der Zutritt der Luft soweit abgeschlossen wurde, daß eine vollständige Verbrennung zur Asche nicht möglich war.

Dr. E.: Es freut mich, daß du den Vorgang durchaus richtig verstanden hast. Doch nun wollen wir unser schwieriges Thema weiter verfolgen. Nach dem, was wir bis jetzt besprochen, sind es also zwei Dinge, welche die Zellulose zerstören: die Hitze und der Sauerstoff der Luft. Wirken beide zusammen, so verbrennt das Holz vollständig bis zu Asche; ist der Luftzutritt vermindert, so erhalten wir bei genügender Hitze Holzkohle und Rauch. Es fragt sich nun, was geschehen wird, wenn entweder nur Hitze ohne Luft oder nur Luft ohne Hitze auf das Holz einwirkt.

Fritz: Um ersteres zu erfahren, brauchte man ja nur etwas Holz in einem völlig geschlossenen Behälter zu erhitzen. Das wäre doch leicht zu machen.