

1.1 V3 - Modellversuch zur Osmose

Es werden reife Kirschen in Wasser eingelegt. Nach mehreren Stunden werden sie platzen (Wenn Kirschen aus dem Supermarkt verwendet werden sollten sie frisch und knackig sein, sonst sollten sie bereits vorher eingelegt werden. Der Versuch kann erklären, warum Kirschen bei Regen platzen. Die Zellwand stellt eine semipermeable Membran dar. Es kann nur Wasser diffundieren. Entlang des Konzentrationsgradienten diffundiert es in die Zelle bis sie dem Druck nicht mehr standhalten kann und platzt. Als Modell dazu können in den Deckel eines Honigglases Löcher gebohrt werden. Ein Gemisch aus Salz und Backerbsen (andere Runde Kugeln sind ebenfalls möglich) wird in das Glas gefüllt. Das Glas wird umgedreht und ausschließlich Salzkristalle laufen heraus. Werden sie in ein anderes Glas geleitet kann der Rückweg auch gezeigt werden. Die Membran ist semipermeabel, weil sie für das Kochsalz durchlässig ist und für die Backerbsen nicht. Dieses Modell lässt sich einfach auf die Kirschen übertragen. Allerdings kann ein Platzen der Zellwände im Modell nicht gezeigt werden.



Abbildung 1: Links: Honigglas mit Löchern im Deckel als semipermeable Membran. Rechts: Modell von zwei Zellen, die mit einer semipermeablen Membran verbunden sind.