

Forschungsschwerpunkt Hydrogele

Hydrogele sind spezielle dreidimensional vernetzte Strukturen, in welchen Wasser in großen Mengen vorhanden ist. Das Wasser ist dabei in einem durch die Vernetzung entstandenen Gerüst enthalten, das üblicherweise polymerisch und hydrophil ist. Dabei muss man beachten das Gele unter speziellen Konditionen existieren die weder in Flüssigkeiten, Feststoffen und Gasen gefunden werden. Das Wasser in gequollenen Hydrogelen kann einen Anteil von bis zu 90% einnehmen, was dazu führt, dass sie einen Zustand zwischen fest und flüssig einnehmen. Ihre Eigenschaften können dabei hoch viskosen Flüssigkeiten, jedoch auch Feststoffen gleichen, je nach chemischer Zusammensetzung und Art der Vernetzung. Aufgrund des hohen Wassergehalts ähneln sich Hydrogele bestehend aus verschiedenen Polymeren, jedoch führen unterschiedliche Polymermatrix-Systeme zu speziellen Eigenschaften. Der hohe Wassergehalt ist auch der Grund warum die meisten Hydrogele sehr biokompatibel sind.

