Das natürliche Prinzip Osmose

(SR).

Das natürliche Verfahren der Osmose findet in den unterschiedlichsten Bereichen Verwendung. Neuerdings wird es sogar zur Stromerzeugung eingesetzt. Das Prinzip ist verblüffend einfach: Durch Mischen von Süß- und Salzwasser kann Energie erzeugt werden. Ein norwegischer Energiekonzern nutzt das Prinzip der Osmose, um Strom herzustellen.
Die Energie für den Osmose-Ökostrom wird aus der unterschiedlichen Salzkonzentration von Meer- und Süßwasser gewonnen, beides hat Norwegen reichlich. Auf einer Seite wird Süßwasser aus einem kleinen Fluss in das Kraftwerk gepumpt, auf der anderen Seite kommt Salzwasser aus dem Oslo-Fjord dazu. Dazwischen befindet sich eine halbdurchlässige Membran, die das Süßwasser durchlässt, aber kein Salz. Im nun verdünnten Salzwasser entsteht dadurch ein Überdruck, der Turbinen antreibt und damit Osmose-Ökostrom erzeugt.

Das Prinzip der Osmose wird aber auch in der Bauwerksentfeuchtung eingesetzt. Bei der so genannten Elektroosmose bewegen sich Wassermoleküle vom Pluspol zum Minuspol und damit von der Mauer ins Erdreich. Diese Entdeckung machte 1806 Professor Reuss in Leningrad. In den 20er und 30er Jahren wurde diese Methode zur Trockenlegung von Torf- und Braunkohlevorkommen genutzt.

In den 40er Jahren patentiert, erfolgte stetig die Weiterentwicklung der elektroosmotischen Mauerentfeuchtung. Ein historisches Beispiel: Während des zweiten Weltkrieges wurden in Tronheim, Norwegen zwei U – Boot Bunker geplant und gebaut. Der schlickreiche Sanduntergrund führte zu enormen Problemen bei der Aushebung der Baugrube, alle versuchten Maßnahmen der Entwässerung brachten keinen Erfolg, selbst eingebrachte Spundwände verdrehten sich bei laufendem Baubetrieb, obwohl sie auf einer Länge von 20 m über 15 m in den Boden versenkt waren. Erst der Einsatz der Elektro-Osmose konnte diese Probleme schließlich beheben: der Untergrund wurde standfest und die übermächtige Fundamentplatte konnte betoniert werden.
Bis heute leistet das patentierte und anerkannte Verfahren wertvolle Dienste im Bereich der Bauwerksentfeuchtung. Nachweislich konnten weltweit tausende Objekte erfolgreich gegen aufsteigende Feuchtigkeit geschützt werden. Das kostengünstige und umweltgerechte Verfahren sorgt für trockene Gebäude und damit für gesundes Wohnen.
Seit den 60er Jahren wurden Anwendungen der Elektroosmose für Chemie, Physik und Medizin entwickelt.

Foto: SR

Bei aufsteigender Mauerfeuchte kann Elektro-Osmose helfen.