

Eis in der Iffishalle

Als im Jahr 1946 der Schlittschuhclub Langnau gegründet wurde, ahnte wohl niemand, welche Popularität er dereinst im ganzen Emmental und darüber hinaus geniessen würde. Seit Jahren ist die Iffishalle ein Ort mit geradezu magischer Anziehungskraft. Wie wird dort eigentlich Eis gemacht?

Gebaut wurde die Iffishalle im Jahr 1976. Dieses Datum ist für viele Langnau-Fans mit grossen Emotionen verbunden. Denn in diesem Jahr wurde man - zum bisher einzigen Mal - Schweizer Meister. Die Halle ist nach dem stadionnahen Flüsschen Iffis benannt. Sie fasst 6'500 Zuschauer und ist in der Regel ein richtiger Hexenkessel.

Dafür, dass unten auf dem Eis alles schön kühl bleibt, sorgt die Kältemaschine, welche seit über dreissig Jahren ihren Dienst tut. Es dauert im Spätsommer jeweils gut 10 Tage, bis das Eis produziert ist. Zunächst werden die Betonplatten gewaschen, dann der Kältekompressor in Betrieb genommen. Nach 48 Stunden sind die Platten kühl genug, damit der Eismeister mit einem Schlauch eine dünne Eisschicht auftragen kann. Darauf wird Kreidemehl gestreut, denn das Eis selbst ist durchsichtig und die Fläche wäre also grau. Es folgt das 2 cm dicke Grundeis, dann werden die Linien und die Werbung aufgebracht, darüber legt man eine 1 cm dicke Schicht, das Deck- oder Arbeitseis.

Für diesen Prozess sind rund 90m³ Wasser und über 40'000 kW/h Strom nötig; das sind nahezu 5% des gesamten Jahresstromverbrauchs der Halle.

Was ist eigentlich eine Eismaschine?

Kälte kann man nicht erzeugen. Vielmehr basieren alle so genannten Kältemaschinen darauf, dass einem Stoff Wärme entzogen wird. Dafür existieren verschiedene Möglichkeiten; bei Eisfeldern kommt meist eine Kompressionsmaschine zum Einsatz.

Physikalisch gesehen sind Wärme und Kälte molekulare Bewegungszustände der Materie, beispielsweise einer Flüssigkeit oder eines Gases. So bewegen sich die Moleküle in einer warmen Flüssigkeit stärker als in einer kalten; sehr gut zu sehen und zu hören bei Wasser am Siedepunkt. Wenn man diese Bewegung drosseln kann, kühlt der entsprechende Stoff ab, es «entsteht» Kälte.

Diesen Effekt nutzt man für Eisfelder. Das Kühlmittel - in der Iffishalle ist es Ammoniak (NH₃) - wird zunächst verdichtet, also unter Druck gesetzt; darum spricht man von einer «Kompressions» kältemaschine. Das Ammoniak wird dadurch 80 Grad heiss und dampfförmig. In einem Kondensator wird es dann mit Wasser soweit heruntergekühlt, dass es verflüssigt. Dabei verlieren die NH₃-Moleküle derart viel Bewegungsenergie, dass das Ammoniak auf -30 Grad abkühlt. Von einem Vakuum auf der Gegenseite der Eisbahn wird es dann durch die Rohranlagen in den Betonplatten unter dem Eis durchgezogen.

Ähnliche Anlagen kühlen etwa Brauereien oder Schlachthäuser. Natürlich muss für diesen Prozess Energie zugeführt werden - es braucht Strom. Auch heizt sich das Wasser im Kondensator auf. Doch diese Energie ist nicht verloren. Sie wird per Wärmerückgewinnung für einen Wasserboiler genutzt. Und die Tigers können dank ihrem Eis sogar noch duschen!