

# Künstliches Ersatzeis, das erst bei 70 Grad schmilzt

Für Eiskunstlauf, Eistanz und Eishockey gibt es eine Alternative zum Energie fressenden Kunsteisfeld: das noch künstlichere Wachsfeld.

## Von Martin Arnold

Am Anfang einer technischen Innovation steht oft ein Mangel. In diesem Fall waren es die Mängel, dass ein Eisfeld nicht sehr mobil ist und die Herstellung von Kunsteis viel Energie braucht.

Doch es gibt andere Materialien, auf denen Eishockeyspieler ihre Pucks gleiten lassen und die Eiskunstläuferinnen ihre Pirouetten üben können: zum Beispiel Wachs. Auch wenn dieses Material stumpfer und deshalb ein vierfacher Flip unmöglich ist, eignet es sich hervorragend zum Training. So sehen es zumindest die Junioren der Mannschaft Elite B des EHC Uzwil, die sich auf der ungewohnten Grundlage in Mosnang SG zur Anschauung einschiesse.

## Vom Labor in die Praxis

Entwickelt wurde das Wachs als Substitut für Eis am Institut für Mechatronik und Automatisierungstechnik der Hochschule für Technik Rapperswil. Dessen Leiter Heinz Domeisen hat für die Entwicklung einiges Herzblut verwendet. Für ihn ist es ein Beispiel für angewandte Forschung – aber auch für die Schwierigkeiten, ein neu entstandenes Produkt marktreif zu machen.

Angefangen hatte alles vor mehr als zehn Jahren, als eine in der Eisbahn- und Schwimmbadtechnik

tätige Firma anregte, eine Grundlage zu entwickeln, welche den Eigenschaften von Eis nahe kommt, aber mobil ist und wenig technischen Aufwand benötigt. Dank einer Unterstützung der Kommission für Technologie und Innovation begannen die Rapperswiler mit der Arbeit.

## Geheim wie Coca-Cola

Es lag auf der Hand, Wachs auszubasteln. «Doch bis wir die richtige Mischung hatten, mussten wir lange probieren. Heute ist die Formel ein Geheimnis wie jenes von Coca-Cola», schmunzelt Heinz Domeisen.

Wachse werden durch ihre mechanisch-physikalischen Eigenschaften definiert, die chemische Zusammensetzung dieser Lipide (Fette) kann sehr unterschiedlich sein. Wachs ist ab 20 °C knetbar und tendiert ab 40 °C, etwas flüssig zu werden. Je nach Wachs unterscheidet sich dieser Schmelzpunkt. Der Schmelzpunkt des in Rapperswil entwickelten Wachses liegt allerdings erst bei 70 °C.

Auch bei der geeigneten Grösse der Platten und beim Material der Unterlage musste lange getestet werden. Als ideale Kombination erwies sich eine etwa 50x50 cm grosse Platte aus leichtem, mit Beton vermishtem Material. Einer-

seits müssen Wachs und Unterlage fest miteinander verbunden werden und halten, andererseits sollten die Platten leicht zu tragen sein. Sie sind nun 5 kg schwer und 25 mm dick; davon sind 10 mm Wachs.

## Abrieb wird wieder verwendet

Beim Aufbau eines Feldes werden die Platten aneinander gereiht. Anschliessend werden mit einer Maschine – ähnlich dem Eisreinigungsgesetz – die Fugen geschlossen, indem eine dünne Schicht heisser Wachs flüssig aufgetragen wird, auf 50 m<sup>2</sup> etwa 20 kg Wachs. Danach ist die Fläche spielbereit.

Nach einiger Zeit kann das abgeriebene Wachs mit der Maschine aufgesaugt, geschmolzen und wieder verwertet werden.

Die ersten Platten legten Domeisen und sein Team bereits 1999. 2000 wurde das Wachsfeld an der Ausstellung Offa in St. Gallen dem Publikum vorgestellt. Ein Jahr später wurde ein Feld im Wüstenstaat Dubai installiert. Doch dieser Ort erwies sich zumindest für ein Outdoor-Feld als ungeeignet, da der Wind zu viel Sand mit sich trägt. Und weil die ursprünglich damit beschäftigte Firma kein Interesse mehr hatte, versandete mit der Spielfläche in Dubai das ganze Projekt für eine gewisse Zeit.

Heinz Domeisen verlor den Glauben daran nie. Er sagt: «Unser Interesse liegt in der angewandten Forschung und Entwicklung neuer Produkte sowie der Unterstützung für kleine und mittlere Unternehmen. Herstellung und Vertrieb sind nicht unsere Aufgabe.»

Domeisen fand schliesslich in der Firma Tidasco GmbH jemanden, der die Wachsplatten nun unter dem Namen Skate Run vertreibt. Geschäftsführer Thomas Speck ist optimistisch. Die erste Anlage ist bereits nach Oschatz in die ehemalige DDR verkauft, wo sie auf dem Gelände der Landesgartenschau aufgebaut wird.

## 90 Prozent Energie sparen

Die Energiepreise nähren weitere Hoffnung. Ein Eisfeld muss ständig gekühlt werden, mit einem Wachsfeld lassen sich täglich 250 Franken sparen, es braucht höchstens 10 Prozent der Energie für ein Eisfeld. Zudem hat das Wachsfeld gegenüber mobilen Eisfeldern, die oft in Einkaufszentren oder auf Plätzen montiert werden, einen weiteren Vorteil: Es kann kein Wasserschaden entstehen.

Thomas Speck sagt, die Wachsfeldfläche sei eher für Hallen geeignet. «Nur wenn das Feld nicht verschmutzt wird, kann man den abgeriebenen Wachs wieder verwenden.» Im Visier hat er Tennishallen, die im Sommer ungenutzt sind, Eishallen während der Revision und sonstige Hallen aller Art. Die Tidasco GmbH vermietet und verkauft die Wachsfelder.

Die Junioren des EHC Uzwil sind mit dem Training zufrieden. Spieler Calvin Heil sagt: «Die stärkere Reibung kostet Kraft. Wer darauf trainiert, wird auf dem Eisfeld umso leichter aufspielen.»



Entwickler Heinz Domeisen.



Hockeytraining auf Wachs ist bei hohen Temperaturen billiger als auf Kunsteis.

BILDER MARTIN ARNOLD