

# Schneiwasserbehandlung mit Katalysator

Interview mit Thomas Löhnert

Seit dem Winter 2001/2002 erfolgt auf immer mehr Pisten die Schneewasseraufbereitung mit einem Schneekatalysator. ISR-Mitarbeiter Josef Schießbühl hat zu diesem Thema mit Thomas Löhnert von der gleichnamigen Herstellerfirma aus Gunzenhausen bei Nürnberg das folgende Gespräch geführt.

**ISR:** In einer ganzen Reihe von Referenzgebieten von den Alpen bis in die Pyrenäen sowie mit einem öffentlichen Schneiversuch im schweizerischen Bellwald und auch in anderen Regionen ist die Firma Löhnert als Anbieter eines Schneekatalysators unterwegs. Wie kamen Sie auf die Idee, ausgerechnet einen „Schneekatalysator“ zu produzieren?

**Th. Löhnert:** Ich möchte da zunächst zeitlich etwas ausholen. Seit zirka zehn Jahren beschäftigt sich unser Unternehmen mit dem Thema Wasseraufbereitung. Wir stellen Geräte zur Wasserverbesserung für Haushalte und Gewerbebetriebe her. Wasser ist vielerorts sehr kalkhaltig. Wir schaffen mit unserem Gerät eine Wasser-Qualitätsverbesserung. Der Kalk



Thomas Löhnert war mit dem Schneekatalysator auf der SwissAlpina vertreten

wird weich und lagert sich nicht mehr ab, das Wasser schmeckt besser und fühlt sich dann auch angenehmer, weicher an.

**ISR:** Mit welchen Mitteln bzw. Methoden gehen Sie dabei vor?

**Th. Löhnert:** Unsere Geräte geben Schwingungen ab, was eine Neuordnung des Wassers zur Folge hat. Die Wassermoleküle sind bipolar, sie ziehen sich an und bilden Molekülketten. Diese Molekülbündel weisen in der Natur eine hohe Ordnung auf. Durch Umwelteinflüsse, das Pumpen über lange Strecken in Rohren und Wasserleitungen werden die Strukturen zerstört. Unsere Geräte geben an das Wasser Impulse zur Neuordnung der Molekularstruktur ab. Es erhält wieder die Qualität von Quellwasser.

**ISR:** Was heißt das für die Beschneigung?

**Th. Löhnert:** Aufgrund der Neuordnung der Molekularstruktur sinkt die Oberflächenspannung des Wassers, die Tropfen zerstäuben feiner. Das Wasser gefriert schneller durch. Es kommt zu einer rascheren und besseren Schneekristallbildung. Und auch die Schneestruktur ist in der Folge vielfältiger und ausgeprägter.

**ISR:** Und wie sind Sie eigentlich zum

## Beste Schnee mit dem Schnee-Katalysator



# Löhnert

Vorteile

- \* Grenztemperatur
- \* Schneequalität
- \* Haltbarkeit

Löhnert GmbH, D-91710 Gunzenhausen

Tel. \*\*49-9831-6748380, Fax -88715, e-mail: office@loehnert-gmbh.de

Schneemachen gekommen?

**Th. Löhnert:** Über unsere Gewerbekunden, vor allem die Metzgereien, die unsere Geräte gegen ihre Kalkprobleme einsetzen. Dort haben wir bei den Eismaschinen festgestellt, dass in kürzerer Zeit mehr und feineres Eis produziert wurde. Das ergab bei uns im Haus interne Diskussionen, und als begeisterte Skifahrer kam uns auch bald der Gedanke an die Schneekanonen, wo ja auch Wasser verarbeitet wird. Wir führten erste Tests bei Schneekanonen durch und haben verschiedene Prototypen der heutigen Schneekatalysatoren im Sommer 2001 in der Skihalle bei Neuss ausprobiert. Mit diesen Tests erhielten wir die Bestätigung, dass das Prinzip auch auf den Schneesektor übertragen werden kann. Und so starteten wir die ersten Feldversuche im November 2001 in der freien Natur in den Skigebieten, zunächst im Sudelfeld (D) bei Oberauf in der Nähe von Kufstein, dann am Arber im Bayerischen Wald, in Ischgl, St. Anton und in anderen Gebieten. Das Ergebnis war überall das gleiche: Mit dem Ding macht die Schneekanone besser Schnee, vor allem im Grenztemperaturbereich. Der Schnee ist trockener und kompakter als bei der herkömmlichen Schneeproduktion ohne Katalysator.

**ISR:** Sie haben vorhin von Prototypen des Schneekatalysators gesprochen. Welche Art von Katalysatoren bieten Sie jetzt an?

**Th. Löhnert:** Wir haben derzeit zwei Modelle zur Auswahl.

Der Schneekatalysator SK01 mit einem Durchmesser von zwei Zoll und Kamlok-Kupplung ist für Propeller-Kanonen gedacht. Er hat eine Kapazität von bis zu 10 l/s und ist für einen Druck bis zu 50 bar ausgelegt.

Der SK26 hat einen Durchmesser von 1,5 Zoll und ist für Hochdruckanlagen, also Lanzen, konzipiert. Da ist eine Kapazität

von bis zu 4 l/s möglich, der Druck kann bei der SK26 bis zu 80 bar gehen.

**ISR:** Was sind denn eigentlich die Vorteile des Schneiens mit Katalysator?

**Th. Löhnert:** Ein besonderer Vorteil ist das Schneien im Grenztemperaturbereich. Sie können früher zu schneien beginnen. Besonders kritisch war das Schneien heuer am Semmering. Gemeinsam mit Herrn Pausackerl haben wir Tests durchgeführt: Bei der Kanone mit Katalysator war das Ergebnis im Grenztemperaturbereich Schnee, bei einer Kanone ohne Schneekatalysator gab es nur Wasser.

Ein weiterer Vorteil ist, dass man bei niedrigeren Temperaturen bei der Beschneigungsanlage, die mit Katalysator läuft, einen höheren Wasserdurchsatz erzielt und eine bessere Schneequalität. Der somit gewonnene feinere Schnee reflektiert mehr Sonnenlicht und hält auch länger. Wie bereits erwähnt, jedoch ganz wichtig: Der Schnee ist trockener und kompakter und somit besser bearbeitbar und präparierbar. Sie können damit die Schneesaison sowohl nach vorne als auch nach hinten verlängern.

**ISR:** Das klingt ja alles interessant. Gibt es dafür neben den von Ihnen bereits angeführten Tests auch unabhängige Nachweise für die bessere Wasser- und Schneequalität?

**Th. Löhnert:** Selbstverständlich. Bevor wir überhaupt mit den Produkten auf den Markt gegangen sind, haben wir von unabhängigen Instituten Tests durchführen lassen. So hat etwa die Fachhochschule in Nürnberg im Fachbereich Technische Chemie festgestellt, dass die Oberflächenspannung des Wassers um 15 bis 20 % geringer war nach Behandlung durch unsere Produkte. Auch das akkreditierte Labor für Rasterelektronik in Nürnberg konnte bei einer Behandlung des Wassers durch unsere Geräte eine Veränderung in der Kalkstruktur des Wassers bestätigen. Normalerweise

hängen sich die Kalkkristalle zusammen und bilden eine harte Kruste. Mit unserem System blieben die Kalkkristalle klein und hängten sich nicht zusammen, es bildete sich keine Kalkkruste.

Ein Gutachten von Dr. Emoto (Japan) zeigt, dass gutes Quellwasser, das rein und physikalisch unbelastet ist, schöne und symmetrische Kristallstrukturen bildet, wenn es gefriert. Stark behandeltes Wasser, das lange Rohrleitungen durchwandern muss, macht wenig oder kaum Kristalle. Nach Bearbeitung mit dem Löhnert-Schneekatalysator ist wieder eine Kristallstruktur von einer Qualität wie bei gutem Quellwasser festgestellt worden.

Ein weiteres Gutachten wurde vom Institut für Schnee- und Lawinenforschung in Davos erstellt. Dabei wurde ein Test mit zwei Lenko FA 500 Schnee-Erzeugern gemacht. Eine Propellerkanone erzeugte Schnee mit dem Katalysator und eine daneben mit den genau gleichen Einstellungen. In einer Entfernung von 18 m, 22 m und 28 m von jeder Schneekanone wurden jeweils drei Messpunkte definiert. Dabei erfolgte ein Vergleich der Dichte, der Schneetemperatur, des freien Wassers und der Korngröße des Schnees. Die Dichte blieb in etwa gleich, bei mit dem Katalysator produzierten Schnee waren deutlich mehr Körner pro cm<sup>3</sup> Schnee feststellbar. Der Schnee war kompakter durch die dichtere Vernetzung der Körner; das bedeutet auch eine höhere Stabilität und somit bessere Bearbeitbarkeit des Schnees. Besonders interessant ist, dass der Schnee mit dem Katalysator deutlich kälter war und im Gegensatz zur Kontrolle kein freies Wasser mehr enthielt. Das zeigte deutlich, dass hier ein höherer Durchsatz möglich gewesen ist. Somit wurden unsere eigenen Tests und Erfahrungswerte auch von unabhängigen Experten bestätigt.

**ISR:** Wir danken für das Gespräch. ●