

Kein Propeller, keine Lanze ...

„... eine Bächler!“

Ein breiter Mix aus energie-intensiven elektrischen Propeller-Maschinen und kompakten druckluftbasierten Wasser-/Luft-Schneilanzen bestimmt heute das Technikangebot nahezu aller Hersteller von Schneerzeugern. Nicht so bei Bächler Top Track: Die Schweizer setzen weiterhin konsequent auf ihre NESSy- und SnoTek-Technologien und suchen mit einem klar ergebnisorientierten Ansatz bewusst die Abgrenzung zu gängigen Lösungen.

Rückblickend zeichnet wohl bereits VANESSA, das erste eigene Beschneigungssystem von Bächler Top Track aus dem Jahr 2000, den eigenen Weg vor, den das Schweizer Unternehmen aus Emmenbrücke bei Luzern bis heute beschreitet. „Wir waren damals schon echte Vorreiter in Sachen Variabilität,“ erklärt Mario Koch, der gemeinsam mit Vater Bruno Koch und Claus Dangel das Unternehmen leitet. „Gemeinsam mit unserem Schweizer Düsenpartner präsentierten wir einen modularen Schneikopf, bei dem sich Düsenbestückung und -positionierung hinsichtlich Schneequalität und Schneibeginn exakt auf die Vorort-Gegebenheiten hin anpassen ließen.“

Den Schnee verstehen

Ab 2004 kooperierte Bächler Top Track zur Optimierung der eigenen Technologie eng mit Wissenschaftlern der Fachhochschule Nordwestschweiz FHNW und dem Davoser

Institut für Schnee und Lawinenforschung SLF. „Es ist alles reine Physik, und wenn man die Natur für sich arbeiten lässt, muss man verstehen, wie sie arbeitet,“ kommentiert Mario Koch die Zusammenarbeit mit Fluid- und Thermo-Ingenieuren sowie Schnee-Experten, die sich eingehend mit den „heißen“ Phasen im Schneiprozess beschäftigten – der Eiskeimbildung und der Erstarrung im Flug. Untersucht wurde, wo und wann die sogenannten Eiskeime aus den Druckluft/Wasser-Nukleatordüsen auf die Tröpfchen aus den Wasserdüsen treffen müssen. Sind Tropfenform und -größe, Zeitpunkt und Position bei diesem „Animpfen“ optimal – so das Ergebnis – bildet sich in der Erstarrungsphase im ca. 10-sekündigen Flug qualitativ hochwertiger technischer Schnee.

Im Fokus standen dabei laut Bächler nicht nur temperatur-kritische Fragen, wie früher Schneibeginn oder das schnelle Erreichen mehrstufiger Volllast. In theoretischen Modellierungen, Windkanal-Versu-

chen und 1:1-Feldtests wurden auch ausrüstungsrelevante und damit wirtschaftlich entscheidende Aspekte berücksichtigt. Dies betraf sowohl die Prozessluft mit reduzierten Luftmengen, als auch die Wasserzugabe über druckluftlose Sprühdüsen, deren Durchsatz zugunsten einer hohen Schneemenge über alle Temperaturbereiche hinweg optimiert wurde.

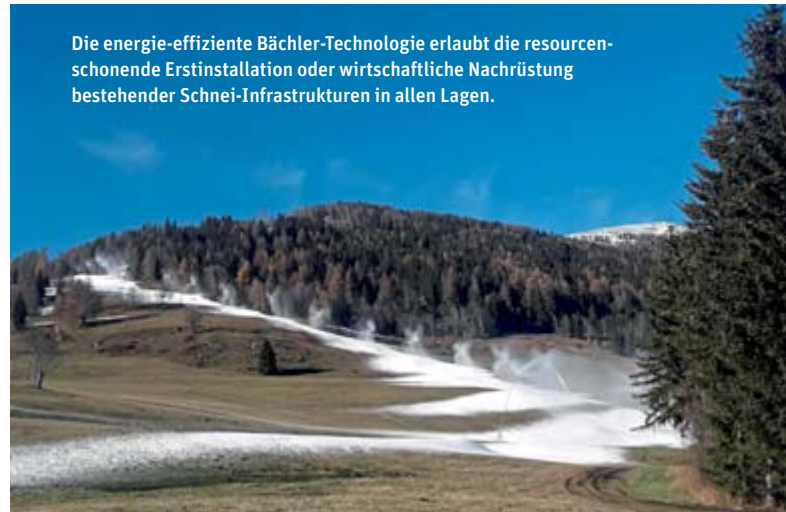
Von der Theorie zur Praxis

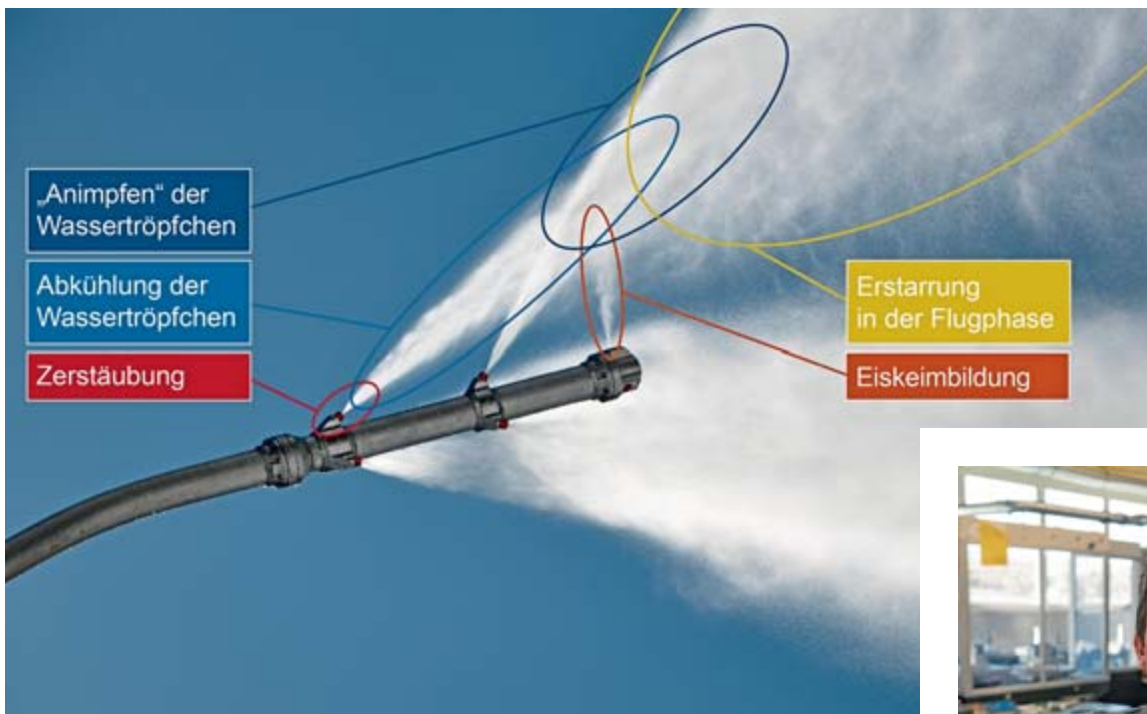
Erstmals umgesetzt wurden die wissenschaftlichen Erkenntnisse in der vielfach prämierten NESSy-Technologie („Neues Energieeffizientes Schnei-System“), die Bächler Top Track ab 2008 als Alternative zu herkömmlichen Schneilanzen und energieintensiven Propellermaschinen vorstellte. Laut Hersteller benötigten die charakteristisch langgezogenen ein- und mehrstufigen NESSy-Schneiköpfe zum damaligen Zeitpunkt mengenmäßig bis zu 80 % weniger Druckluft und waren deutlich leiser als die

Mit bis zu 120 m³ Schneeproduktion pro Stunde setzt die Bächler Doppelkopf-Lanze SnoTek MEDUSA Maßstäbe in der wirtschaftlichen Beschneigung.



Die energie-effiziente Bächler-Technologie erlaubt die ressourcenschonende Erstinstallation oder wirtschaftliche Nachrüstung bestehender Schnei-Infrastrukturen in allen Lagen.





Alles reine Physik: Die Positionierung der Funktionsdüsen und Wirkzonen gewährleistet die Effizienz des charakteristisch lang gezogenen NESSy-Schneikopfes.

Mario Koch leitet als COO die Bächler-Produktion in Emmenbrücke bei Luzern.

© Bächler Top Track



Wasser/Luft-Lösungen des Wettbewerbs. Im Schneibeginn bei Grenztemperaturen zeigte sich die schlanke NESSy zudem ebenbürtig gegenüber schweren Propeller-Maschinen mit ihrem um bis zu 15fach höheren Energiebedarf.

Lediglich bei der Windanfälligkeit und der Wurfweite blieb NESSy den Propellern

systembedingt unterlegen, was sich aber mit der nächsten Entwicklungsstufe der Bächler-Technologie änderte. Wiederum mit Unterstützung der eidgenössischen Hochschulexperten kombinierte man das durchsatz- und reichweitenstarke V-Strahl-Prinzip mit den effizienten NESSy-Nukleatoren: 2011 wurde die Bächler SnoTek vor-

LINTRAC LOIPENSPURGERÄT

ZU SEHEN AUF DER INTERALPIN HALLE C.1

powered by **mueller**

lindner-traktoren.at

Lindner 
Der Beste am Berg



Auf das Notwendigste reduziert präsentiert sich seit 2018 die Bächler LiMES als kompakte und wirtschaftlich-effiziente Lösung für die Indoor-Beschneung.

gestellt und sprengte mit der Einführung der SnoTek MEDUSA „Doppelkopf“ mit Durchflussraten bis 900 l/min und kontrollierten Wurfweiten bis 35 Metern als „erster flügelloser Propeller“ vollends die bekanntesten Leistungskategorien.

Der Kopf macht den Unterschied

Dank ständiger Weiterentwicklung der eigenen Patente und der modular orientierten Produktentwicklung festigten NESSy und SnoTek laut Bächler ihre technologische Alleinstellung über die Jahre. Am deutlichsten wird dieser Anspruch zweifellos bei den weit ausladenden Mehrkopf-Varianten MEDUSA und TRIDUSA die schon rein optisch keinen Vergleich zu den schlank designten „Sticks“ suchen. „Heute liegen wir bei den Mehrkopfausführungen gemessen am Wettbewerb bei 2 bis 3facher Schneemenge bei vergleichbarem Luftmengeneinsatz. Ohne aufwendige Investitionen lassen sich so bestehende Wasser/Luft-Infrastrukturen mit

zusätzlichen Bächler ‚verdichten‘ oder aber punktuell mit unseren Mehrkopflösungen mit einer stündlichen Produktionsmenge von bis zu 120 m³ Schnee aufrüsten,“ rechnet Mario Koch vor.

Mit den entsprechenden Schneemengen schließen die Mehrkopf-Bächler zu Propellermaschinen auf und übertreffen diese im Grenztemperaturbereich merklich, was laut Mario Koch auch für andere vermeintliche Niederdruck-Stärken gilt: „Unsere NESSy und SnoTek schneien verlässlich bereits ab -1,5°C FK und eignen sich daher auch als Standardlösung für Tallagen – mit ihrem kraftvoll-definierten Wurf sind SnoTek die wirtschaftliche Alternative für windexponierte Bereiche oder als Version ‚Track‘ die praxisgerechte Lösung für enge Ziehwege oder Loipen.“

Insgesamt neun unterschiedliche Bauweisen in vielfältigen Ausführungsstufen bietet das Bächler-Programm heute, darunter mit NESSy ZeroE eine leistungsfähige

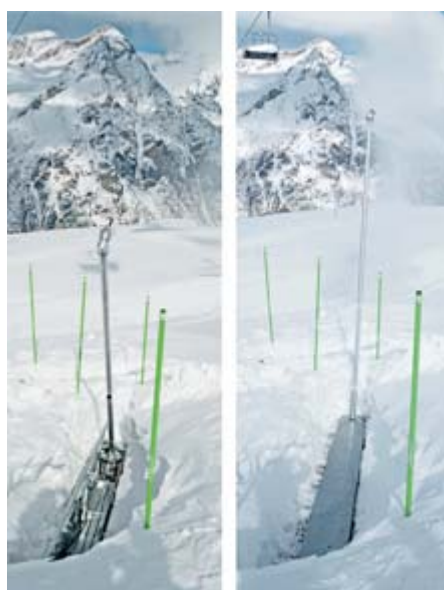
mehrstufige Lösung ohne Druckluftzuführung bzw. E-Anschluss sowie die kompakte „Indoor-Bächler“ LiMES für die effiziente und wirtschaftliche Beschneung in Skihal- len. „Diese Modelle zeigen, wie wir unsere eigene Technologie immer weiter ausreizen und unsere schneephysikalischen Erkenntnisse konsequent umsetzen,“ erklärt Mario Koch. So wurde laut Bächler bei LiMES die Erstarrungsphase dahingehend optimiert, dass sich selbst in langen Schneeschichten die Umgebungsluft innerhalb der Skihalle kaum erwärmt.

Eine Klasse für sich?

„Propeller, Lanze oder Bächler?“, Inzwischen läuft es bei unseren Kundenprojekten immer auf diese fast schon ‚kategorische‘ Unterscheidung hinaus,“ erklärt Mario Koch, „zu unterschiedlich sind die notwendigen technischen Voraussetzungen bei Erstinstallationen, Um- oder Nachrüstungen.“ Entsprechend stellt sich Bächler Top Track auch auf der kommenden INTERALPIN der Diskussion mit den internationalen Fachbesuchern (Halle B.o – Stand: B036): Braucht es eine neue Kategorie innerhalb der gängigen Beschneungstechnologien? **tb**



www.bachler.ch



Weniger als eine Minute dauert jeweils das Ein- und Ausfahren der neuen Bächler VSL. Der beheizte Gehäusedeckel schützt vor natürlichem und selbstgemachtem Neuschnee. © tb

WELTPREMIERE VSL: DIE ERSTE BÄCHLER FÜR „ZUVIEL“ SCHNEE

Einen weiteren Beweis seiner Innovationsfähigkeit lieferte Bächler Top Track jetzt mit der Vorstellung des weltweit ersten versenkbaren Schnee-Erzeugers für lawinengefährdete Pistenbereiche. In Zusammenarbeit mit Projektpartner Toni Bächler und im Auftrag der Zermatt Bergbahnen entwickelte man ein bodeneben versenkbares Gehäuse mit einem hydraulischen Hubmechanismus für Lanzenrohr und Schneikopf. Die vollständig in automatische Systeme integrierbaren VSL-Einheiten vermeiden auf gefährdeten Pisten teure Ausrüstungsschäden durch spontane oder kontrollierte Lawinenabgänge, entlasten das Schneipersonal logistisch und sichern laut Bächler mit identischer Schneileistung zu herkömmlichen Standmodellen die Grundbeschneung zu Saisonbeginn.

Bei Schneibeginn öffnet der beheizte VSL-Gehäusedeckel, das Schneirohr fährt selbsttätig aus, der Deckel schließt und der Schneikopf wird aktiviert. Neben der energieeffizienten Gehäuseheizung, der innovativen Versorgung der Hubhydraulik über die Wasser/Luft-Elektrohydraulik im Schneischaft entwickelte Bächler Top Track auch einen neuen 360°-Drehmechanismus, mit dem sich der Schneikopf auf dem fest montierten Lanzenrohr in 22,5°-Schritten werkzeuglos ausrichten lässt.

In der ersten Testsaison bewährte sich das System in der Konfiguration 6-Meter-Rohr und VANESSA TRACK-Schneikopf zur vollen Zufriedenheit von Auftraggebern und Entwicklern und kommt voraussichtlich bei der geplanten Erstausrüstung im Zermatter Pistenbereich Tufteren-Kumme zum Einsatz.

Mehr dazu in MOUNTAIN MANAGER 3/2019.