

Strukturiert wachsen

«Was trägst Du für ein Wachs auf?», ist eine der meist gestellten Fragen unter Langläufern vor einem Wettkampf. Zu Recht, denn mit entsprechendem Wachs auf dem Belag ist man garantiert schneller. Häufig jedoch werden andere Faktoren ausser Acht gelassen, die ebenso wichtig sind. Insbesondere die Belagsstruktur kann für oder gegen eine persönliche Bestzeit sprechen.

VON MARIUS STAHLBERGER

Hektik im Engadin, alle Jahre wieder. Vorallem wenn die körperliche Verfassung nicht optimal ist und man in den letzten Tagen vor dem Skimarathon noch möglichst viel herausholen möchte. Viele meinen, sie müssten die verpassten Loipen-Kilometer noch kurz vor dem Ernstkampf nachholen. Das hilft aber mehr für die Psyche denn für die Physis. Der Hobbysportler neigt dazu, in der letzten Woche eher zu viel als zu wenig zu trainieren. Wenn man jetzt noch etwas optimieren kann, dann primär im Materialbereich.

Wenige Tage vor dem Wettkampf kaufen viele Langläufer Wachse, wollen Tipps von Experten aus erster Hand oder bringen die Ski in die Langlaufgeschäfte, um die beste Behandlung für ihr Gerät zu beanspruchen. «Die letzten zwei Tage vor dem Marathon präparieren wir etwa 300 Paar», schätzt Karin Fährndrich von Fährndrich-Sport in Pontresina. Für die Langlaufgeschäfte ist die kurz vor dem Ernstkampf ausgelöste Nervosität gut für das Geschäft. «Es ist mit Abstand die beste Woche der ganzen Saison», sagt Fährndrich, «aber bei manchen Ski denken wir uns, dass das Geld fast besser in einen neuen Ski investiert werden sollte, so schlecht sind die «zwäg.» René Schlumpf von Toko bestätigt: «Manchmal denke ich, bei dem Ski ist es fast schade ums Startgeld.»

Wer seinen Ski nicht hegt und pflegt wie seine Muskeln, der kann auch in einer Hauruck-Aktion nicht mehr viel bewirken – zumindest nicht mit einem neuen Wachs-Anstrich. «Wenn man den Ski

nicht «lieb» behandelt, verzeiht er einem dies so kurz vor dem Wettkampf nicht mehr», sagt Schlumpf. Man könne ja schliesslich auch nicht die ganze Saison kaum trainieren und dann panikartig in den letzten Tagen vor dem Wettkampf alle verpassten Trainingskilometer aufholen. Die Form müsse man sich schon vorher aufbauen. Ähnlich verhält es sich beim Material. Einen Skating-Ski beispielsweise sollte man zu Beginn der Saison richtiggehend mit Wachs tränken. Nicht wenige Hobbylangläufer stellen nach den letzten Loipenkilometern des vergangenen Winters die Ski in den Keller – unpräpariert. Das ist kein Problem, wenn man sich Anfang nächster Saison – also jetzt! – die Zeit nimmt und den Ski «lieb» behandelt.

Mit Wachsen alleine ist es aber nicht getan. Um mit schnellem Material am Start zu stehen, braucht es mehr denn nur ein als «Zaubermittel» angepriesenes, unglaublich schnelles Pülverchen auf dem Belag. Grundsätzlich sind vier Punkte entscheidend: 1. der Ski. 2. der Schuh und damit auch die Bindung. 3. der Schliff und die Struktur. Und 4. das Wachs.

1. Der Ski:

Stabilität, Steifigkeit, Spurtreue

Carbon ist im Radsport das Tuning-Material Nummer eins. Und auch in der Langlaufindustrie setzen verschiedene Hersteller auf dieses Wundermittel. Bei Salomon ist man der Meinung, dass man bei einem Top-Modell kaum darauf verzichten kann. «Bei unseren besten Ski bestehen verschiedene Teile aus Carbon», sagt Oliver Müller, «denn dieses Material weist in unterschiedlichen Bereichen die besten Werte auf.» «Carbon ist dasjenige Element im Sport, welches Leichtigkeit und Festig-



FOTO: ZVG

Gleiten ohne Ende – der Wunsch aller Langläufer.

keit ideal verbindet», sagt auch Edgar Brunner von Fischer. Neu hat Fischer bei einem ihrer Produkte den Kern mit der Air-Core-Technologie und Karbongewebe konstruiert. «Air Core» (Luft-Kern) und «Karbon»: Das klingt leicht, und das ist es auch. Das Flaggschiff – wie Brunner den aktuell schnellsten Fischer-Ski bezeichnet – hat die Schallmauer von 1 Kilogramm durchbrochen. Das Paar wiegt bei 187 cm nur noch 990 Gramm.

Je leichter das Material, desto schneller – aber ist es deswegen auch besser? Allein mit dem Gewicht ist es nicht getan. Der Ski muss gut gleiten, eine angenehme Führung gewährleisten und stabil sein. «Das Wichtigste überhaupt ist die Spannung», erklärt Walter Hobi von Rossignol. Bei den klassischen Ski noch mehr als beim Skating. Denn bei der Diagonalechnik ist entscheidend, dass man beim einbeinigen Abstoss die Steigwachszone unterhalb der Bindung in den Schnee drücken kann. Steht man aber auf beiden Ski, soll diese Zone nicht mit Schnee in Berührung kommen, sondern nur die Gleitzonen am Ende und an der Spitze der Ski. Ansonsten kommt es zu einer unerwünschten Bremswirkung. Der Ski mit seiner Spannung muss exakt auf das Gewicht des Läufers abgestimmt sein. Um hierfür den richtigen Flex zu finden, kann man noch im Laden den sogenannten «Papier-Test» durchführen: Belastet man nur einen Ski, sollte das Papier unter der Bindung blockiert sein. Steht man auf beiden Ski, kann man unter der Bindung ein Papier durchziehen. Dort, wo es zu blockieren beginnt, sollte der Übergang sein von Steigwachs zu Gleitwachs.

Auch mit den Skating-Ski kann man nur dann optimal gleiten, wenn der Druck gleichmässig verteilt ist. Entscheidend bei

der Ski-Wahl ist auch beim Skating nicht die Körpergrösse, denn der Ski «spürt» nur das Gewicht des Läufers, nicht aber dessen Grösse. Die Hersteller bringen jedes Jahr neue Modelle auf den Markt und preisen immer wieder noch bessere und schnellere Ski an. Doch wie stark werden die Modelle jedes Jahr verbessert? «Revolutionen gibt es kaum mehr», sagt Walter Hobi. Und doch geht Rossignol dieses Jahr einen neuen Weg mit Ski speziell für Frauen. Obwohl, so ganz neu ist die Idee auch nicht: Andere Firmen haben solche Frauen-Linien auch bereits auf dem Markt. Die Begründung für speziell entwickelte Frauenski: Für die optimale Abstimmung reicht es nicht, wenn für Langläuferinnen einfach ein weicherer Ski (also mit weniger Bogen- spannung) produziert wird, nur weil Frauen leichter sind als Männer. «Frauen brauchen einen geschmeidigeren Ski, denn sie laufen mit mehr Technik und weniger Kraft als die Männer», so Hobi. Sie stossen auch weniger ab und laufen nicht so aggressiv. Alles Faktoren, welche die Hersteller in die Produktion einfließen lassen.

In Mode gekommen ist im Sport die Nano-Technologie. Atomic beispielsweise stellt für Breitensportler Ski her, bei denen der Rahmen mit Nanopartikeln verdichtet ist. «Dadurch werden auch etwas breitere Ski steifer und flexibler», sagt André Jungen von Atomic, der 1995 einmal den Engadin Skimarathon gewonnen hat. Ziel der neuen Top-Produkte sei die Kraft-Zurückgewinnung, «wie bei einer Feder», so Jungen.

Ob Carbon, Nanotechnologie, eine Mischung von beidem oder in Kombination mit Luftkammern, eins ist klar: Die Hersteller lassen sich jedes Jahr einiges einfallen und haben alle in etwa dasselbe Ziel:



FOTO: HANSPETER LÄSSER



FOTO: FISCHER

Eine gut präparierte Loipe, stahlblauer Himmel und ein schneller Ski – was will man mehr?

die Ski leichter und stabiler bauen. Dabei soll das Gerät aber dynamisch bleiben und auf jeden Kunden optimal passen.

Profi-Langläufer wählen für jedes Rennen aus einer grossen Anzahl von Ski aus. Auch wenn alle die optimale Bogenspannung haben, gibt es noch immer enorm viele Unterschiede, nach welchen Kriterien die Latten ausgewählt werden. Temperatur, Schneebeschaffenheit, Streckenführung, Luftfeuchtigkeit sind nur einige von vielen Faktoren, welche die Serviceleute berücksichtigen müssen. Für Hobbyläufer am sinnvollsten ist die Unterteilung in Nass- und Trockenschnee. Zwei Paar Ski wären also ideal. Aber man kommt auch gut mit einem Paar aus. Wenn die Wetterverhältnisse und die Schneebeschaffenheit ganz extrem sind, kann man ein Paar immer noch mit einem anderen Schliff, einer neuen Struktur oder einer angepassten Wachskombination auf die Bedingungen anpassen (dazu später mehr).

2. Der Schuh: leichter, härter, bequemer
«An erster Stelle kommt immer der Schuh», erklärt Walter Hobi. «Der muss passen, ansonsten bringt der beste Ski nichts.» Auch in diesem Bereich suchen die Hersteller nach immer besseren Lösungen. Was bei

der Produktion der Ski noch umstritten ist, scheint sich bei den Schuhen durchzusetzen. Carbonelemente werden vermehrt integriert: in der Sohle, in der Schale und in der Fersenkappe. Im Bereich Massschuhe schielen die Hersteller auch auf andere Sportarten. «Die tief geschnittenen Schuhe der Profi-Inline-Skater sind für uns durchaus ein Thema», sagt Edgar Brunner und relativiert aber gleich: «Da braucht man noch Geduld.» Komplette Massschuhe wie bei den Inline-Skatern wird es laut den Herstellern noch lange nicht geben. Man könne die beiden Skating-Sportarten Langlauf und Inlinen zwar von der Bewegung her, nicht aber bezüglich Material vergleichen. Inline-Skater laufen bei warmen Temperaturen und auf Asphalt. Da ist der Kontakt viel direkter als auf Schnee, wo man einen Kälteschutz und mehr Gefühl braucht. Ausserdem verhindern die Langlaufbindung und der Ski einen ähnlich direkten Kontakt zum Untergrund wie mit Inline-Skates. Langläufer müssen mit dem Schuh spielen können und brauchen dafür etwas Raum, eine gewisse Toleranz.

Die Kombination Schuh-Bindung-Ski versuchen die Hersteller immer wieder zu verbessern. Maximaler Kontakt wird gesucht, wobei die Nähe zum Schnee ganz

wichtig ist, um die optimale Kraftübertragung zu gewährleisten. Man kann aber festhalten, dass es in der Technik der Bindungen keine grosse Erneuerungen gibt.

3. Schliff und Struktur: mindestens so wichtig wie das Wachs

Der Schliff und die Struktur des Belages sind Wissenschaften, so wie es das Wachsen ist. Der Unterschied zwischen Schliff und Struktur ist folgender: Der Schliff wird von einem speziellen Stein und einem Diamanten in den Ski geschnitten, die Struktur wird sozusagen auf den geschliffenen Ski gedrückt. Mit der Struktur wird der Schliff verfeinert. Von einem universellen Schliff ausgehend kann man mit einem handlichen Strukturgerät den Ski so behandeln, dass er für die meisten Bedingungen passt. Aber Achtung: Alles lässt sich durch die Struktur nicht mehr hinbiegen. Herrschen ganz extreme Verhältnisse, kann man den mit einem universellen Schliff präparierten Ski auch mit einer speziellen Struktur nicht mehr optimal zum Gleiten bringen.

Genau wie das Wachs verschwindet eine Struktur nach mehrmaliger Benutzung (vgl. «Kleine Strukturkunde» S. 37). Der Schliff hingegen bleibt bestehen – er

ist unwiderruflich und kann nur durch einen neuen Schliff abgelöst werden. Für einen Schliff braucht es eine grosse Maschine, die sich private Personen kaum leisten können. Allein ein guter Schleifstein kostet über 100 000 Franken. Es lohnt sich daher, den spezialisierten Langlauf-Fachgeschäften und privaten Schleifern ihr Handwerk zu überlassen.

Wie wichtig der Schliff ist, zeigen die Bemühungen von Swiss-Ski. Seit 2004 sind mehrere Leute in ein Schliff-Projekt involviert, bei dem auch im Hinblick auf die Olympischen Spiele 2010 in Vancouver der perfekte Schliff gesucht wird. Swiss-Ski-Trainer Reto Bachmann ist Projektleiter und wertet Tausende von Daten seiner Testpiloten aus. Die Resultate werden schon jetzt für den Weltcup verwendet. «Es können unendlich viele verschiedene Schriffe programmiert werden», sagt Bachmann. Schneide- und Rotationsgeschwindigkeit des Schleifsteins, Querverlaufgeschwindigkeit des Strukturwerkzeuges (meist ein Diamant), Führungsgeschwindigkeit des Ski, mit welcher dieser über den Schleifstein geführt wird, Auflagedruck, mit welchem der Ski während des Schleifverfahrens

auf den Schleifstein gedrückt werden: alles Parameter, die nur um Nuancen angepasst sofort eine Veränderung verursachen können.

Swiss-Ski hat bereits unzählige Daten gesammelt. Die sind auch nötig, um möglichst viele äussere Bedingungen abzudecken. «Schon wenn sich eine Wolke vor die Sonne schiebt, verändern sich die Gleiteigenschaften des Ski», sagt Bachmann. Swiss-Ski hat sogar einen Athleten engagiert, der abhängig von Trainings und Wettkämpfen die ganze Zeit nichts anderes macht, als ständig zu testen. «Ohne Wachs kann man laufen – mit dem falschen Schliff aber kann es zu einem Vakuum kommen», erklärt Bachmann. «Dann saugt sich der Ski richtiggehend am Schnee fest.» Laut Bachmann liegt die Wichtigkeit von Schliff und Struktur im Verhältnis zum Wachs bei etwa 50–50.

4. Das Wachs: je schneller desto teurer
Die beiden Wachshersteller Toko und Holmenkol gehen sogar noch weiter und sagen, die Struktur und der Schliff seien wichtiger als das Wachs. Was aber nicht heisst, dass man das Wachsen vernachlässigen sollte. Jeder, der schon einmal mit



FOTO: TOKO

Erst die passende Präparierung macht einen Langlaufski wirklich schnell.

nicht oder falsch gewachsenen Ski unterwegs war und kurz darauf den Vergleich erhält, mit optimal gewachsenen Ski zu laufen, möchte darauf nicht mehr verzichten. Experten empfehlen, jedes Training mit gewachsenen Ski zu laufen. Damit habe man nicht nur mehr Spass, sondern man könne technisch auch sauberer laufen.

ANZEIGE



Löffler
PREMIUM SPORTSWEAR

MEHR VITALITÄT



GUT GELAUFEN - MIT INTELLIGENTER SPORTSWEAR VON LÖFFLER

Outdoor-Sportbekleidung muss auch bei extremen Bedingungen wetterfest und komfortabel bleiben. Hier erweist sich LÖFFLER als der Spezialist für funktionelle und modische Langlauf-Bekleidung.

Neben vielen Hobby-Langläufern setzen auch Top-Athleten auf einen kompetenten Partner für intelligente Sportswear. So ist LÖFFLER seit vielen Jahren Ausrüster der SWISSKI, ÖSV und DSV Ski Teams.

SWISSKI

www.loeffler.at

ANZEIGE

POWER breathe
„der Turbolader für Deine Lunge“™

IRONMAN
Offizieller Atemmuskeltrainer



Der Atemmuskeltrainer für Sportler die ihre Ausdauer verbessern wollen.

Sinnvoll. Mit wenig Aufwand. Legal.

Täglich 2 x 30 Atemzüge mit POWERbreathe verbessern die Ausdauer und Kraft der Atemmuskulatur um bis zu 30%!

more info? call: 044 461 11 30
GTSM Magglingen/Zuerich
www.powerbreathe.com





FOTO: ATOMIC

Ski, Bindung und Schuh sollen eine direkte Kraftübertragung gewährleisten, aber dennoch eine Verbindung sein, mit welcher der Athlet «spielen» kann.

Mit gutem, schnellem Material unterwegs zu sein, das möchten wohl alle Langläufer. Dafür viel Zeit investieren ist indes nicht jedermanns Sache. Doch gibt es sowohl für Skater als auch für klassische Läufer einfache Lösungen, damit man nicht mehr Zeit im Wachs Keller als auf der Loipe verbringt. Für klassische Ski eignen sich die sogenannten No-Wax-Ski, die mit «Schuppen» als Steighilfe ohne Wachs auskommen – oder zumindest nur mit ganz wenig Wachs zur Pflege. Für Skater bieten die Flüssigwachse eine einfache Alternative zu den Heisswachsen (welche mit Bügeleisen aufgetragen werden). Die Flüssigwachse einfach auf die Ski auftragen, polieren – fertig. Sogar unterwegs auf der Loipe kann man diese Wachs-technik bestens anwenden. Und weil bei den Flüssigwachsen vielfach ein Produkt für alle Bedingungen taugt, muss man keine Ahnung von der Wachswissenschaft haben. Jedoch ist auch klar, dass bei speziellen Bedingungen die Flüssigwachse den Heisswachsen nicht das Wasser reichen können.

Bei Heisswachsen wird für Profis in stundenlanger Arbeit an der besten

Wachs- und Struktur-Kombination herumgetüftelt. Auch der Hobbyläufer sollte eine Ahnung von Heisswachsen haben, wenn er seine Ski nicht «verwachsen» will. Die Wachserie ist aber keine Hexerei, denn der Hobbyläufer kommt mit nur wenigen Produkten aus. Ein Set an Grundwachsen (den Paraffinwachsen) würde schon reichen. Das sind drei Stück für drei verschiedene Temperaturbereiche. Die Ansprüche der ambitionierten Langläufer decken die Fluorwachse ab. Diese sind fast gleich wie die Paraffinwachse anzuwenden, nur kosten sie etwas mehr. Wesen Anforderungen mit den Fluorwachsen noch immer nicht befriedigt sind, der kann noch tiefer ins Portemonnaie greifen und bekommt dafür das Wundermittel, mit dem er seine Bestzeit «pulverisieren» möchte. Diese Wachse im Top-Bereich können neben Pulver genauso gut Blocks, Sprays oder eine Paste sein (vgl. «Kleine Wachskunde», S. 36).

«Für Hobbyläufer sind Schneetemperatur und Schneeart die zwei entscheidenden Faktoren», erklärt Peter Kunz von Holmenkol. Die Schneetemperatur lässt

sich ganz einfach herausfinden: mit einem Thermometer, speziell für den Schnee. Die Schneeart zu bestimmen ist schon schwieriger. Dafür braucht einige Erfahrung.

Gerade bei einem Marathon darf man eins nie vergessen: Die Verhältnisse ändern im Verlauf des Rennens sehr stark. Ist es beispielsweise beim Engadiner beim Start auf den Seen noch hart und eisig, skatet man in den Golanhöhen kurz vor dem Ziel oft im tiefen, weichen, nassen Schnee – es sei denn, man ist schon nach 2 Stunden im Ziel.

Grösster Anteil hat der Athlet

Wer relativ unvorbereitet an einen Wettkampf geht, der sollte auf keinen Fall nervös sein, ob er denn die richtige Wachs-kombination findet oder nicht. Für eine Spitzenzeit ist es dann sowieso zu spät. «Den grössten Anteil der Leistung trägt immer noch der Athlet selber», so Bachmann von Swiss-Ski. «Das Material macht nur 5–10% aus.» Wer jedoch gut trainiert am Start steht und dann mit dem Material zusätzlich noch 10% herausholen kann, ist definitiv in der Lage, die persönliche Bestzeit zu knacken.

DIE Langlaufspezialisten der Schweiz

Activ-Sport Baselgia, Lenzerheide, www.activ-sport.ch

Fredy Glanzmann Sport, Stalden / Glauenberg, www.glanzmannsport.ch

Koni Hallenbarter Sport Shop, Obergesteln, www.koni-hallenbarter.ch

Marka Sport, Baden, www.marka-events.ch

Outdoor Products AG, Widnau, oproducts@freesurf.ch

Ruedi Sport, Bern, ruedisport@bluewin.ch

Schaad Nordic Sports, Studen, www.schaad-nordicsports.ch

Weitere Snow Center Nordic Partner



Wachspartner



Ski, Bindung, Schuhe, Bekleidung

nordic
SNOW CENTER

www.snow-center.ch



Energie

Energie ist kostbar · Siegen kostet Kraft

Unsere Athleten sparen, wo sie nur können: Alles von der Aerodynamik bis hin zur Skitechnik muss passen. Ihre ATOMIC Worldcup Skate sorgen für optimale Energieausbeute bei jedem Schritt. Alles andere könnte sie teuer zu stehen kommen.



ROSSIGNOL
PURE MOUNTAIN
COMPANY

SNS® PILOT®
EQUIPE CLASSIC

“STRATEGY STARTS WITH KICK”

MATS LARSSON

2ND PLACE, SAPPORO XC WORLD CHAMPIONSHIPS 2007



SALOMONNORDIC.COM

SALOMON

ANZEIGE

Die Rücken-Maschine

www.concept2.ch

Jetzt testen und mieten!



Kleine Wachskunde

Wer sich ohne fachkundige Beratung über die Wachserie informieren möchte, kann schnell den Überblick verlieren. Während selbst Profis manchmal nicht genau wissen, welche Pülverchen ihre Serviceleute zusammengemixt haben, können sich Hobbyläufer beruhigen: Die Wachserie ist für Standardanwendungen keine Hexerei. Flüssigwaxe sind am einfachsten anzuwenden: auftragen, polieren, fertig. Als Heisswaxe bezeichnet man all jene Wachse, die mit dem Bügeleisen bearbeitet werden.

Die **Paraffinwaxe** gehören zur Standardausrüstung in jeden Hobby-Wachskeller. Die Farben stehen für die Temperaturen: Gelb für warme, Rot für mittlere und Blau für kalte Temperaturen. Gemixt werden die verschiedenen Farben meistens nicht.

Fluorwaxe sind für die ambitionierten Langläufer. Auch hier bestimmen die Farben, für welche Temperaturen diese eingesetzt werden. Die Anwendung ist identisch mit den Paraffinwachsen.

Waxe im Topspeed-Bereich trennen die Spreu vom Weizen. Ob reines Fluor, Wax auf Nanotechnologie, Pulver, Block oder Spray: schnell machen sie alle. Und schnell gehen sie auch ins Geld. Über 100 Franken für ein Produkt zu bezahlen ist keine Seltenheit – und nach rund acht Anwendungen brauchts schon wieder Nachschub. Die verschiedenen Produkte werden unterschiedlich aufgetragen und kombiniert. Das ist wiederum eine Wissenschaft für sich, in der die Serviceleute alle ihre eigenen Tricks und Kniffs haben.



FOTO: TOKO

Waxe im Topspeed-Bereich machen zwar schnell – sie sind aber auch ziemlich teuer.

So präparieren Sie Ihre Ski

1. Wachs einreiben

Nach einer Belagsreinigung das Wachs auf den Belag auftragen. Viele halten das Wachs ans Bügeleisen und lassen so das Material auf den Belag tropfen. Dafür wird vielfach Wachs verschwendet. Einfacher und praktischer gehts, wenn man den Wachsblock am Bügeleisen etwas anschmilzt und dann den Block auf den Belag einreibt.



FOTOS: HANSPETER LÄSSER

2. Wachs einbügeln

Notfalls gehts auch mit einem alten Bügeleisen. Zu empfehlen sind aber digitale Wachs bügeleisen, bei denen die Temperatur genau eingestellt werden kann. Denn jedes Wachs erfordert für die perfekte Behandlung eine andere Temperatur (steht jeweils auf den Produkten). Das Bügeleisen langsam über den Belag ziehen. Danach sofort die Mittelrinne auskratzen.



3. Wachs abziehen

Den Ski mindestens 20 bis 30 Minuten auskühlen lassen. Man könnte das Wachs auch erst am nächsten Morgen abziehen. Das Wachs in Laufrichtung abziehen. Die Plexiglass Klinge im 45°-Winkel halten, gleichmässigen Druck geben. Dabei die Klinge nicht durchbiegen.



4. Belag ausbürsten

Anschliessend das restliche Wachs mit einer Bürste in Laufrichtung ausbürsten. Wie für den kompletten Wachs Vorgang gibt es auch hierfür verschiedene Produkte. Spezialisten wissen, bei welchen Wachsen eine Rosshaar-, eine Stahlbürste oder eine andere Bürste geeignet ist. Anschliessend den Belag noch einmal mit einem sauberen Lappen reinigen.



Kleine Strukturkunde

Die Experten sind sich einig: Die Struktur ist mindestens so wichtig wie das Wachs. Edi Zihlmann, Servicemann bei Swiss-Ski und Chef Nachwuchs Langlauf, geht noch weiter und sagt: «Die Struktur bringt prozentual mehr als das Wachs.» Es gibt verschiedene Strukturgeräte, zu handhaben sind sie sehr

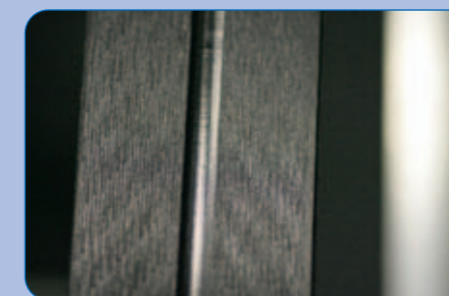
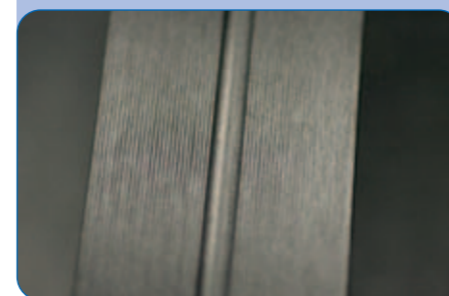
einfach. Schwierig ist nur zu wissen, bei welchen Bedingungen welche Struktur am besten ist. Die richtige Struktur bewirkt eine bessere Verdrängung des im Schnee enthaltenen Wassers und verhindert dadurch sogenannte «Saugeffekte». Die Preise für Strukturgeräte bewegen sich ab 150 Franken aufwärts.



Je nach Form der Schneekristalle gibt es die passende Struktur, die in den Belag gedrückt wird.

Die wichtigsten Struktur-Tipps

- Im Kaltbereich vor, im Warmbereich nach dem Wachsen strukturieren.
- Die Struktur muss gegen das Skiende stärker ausgeprägt sein als unter der Bindung oder gegen die Skispitze zu. Deshalb wird oft nur über $\frac{3}{4}$ des Ski strukturiert.
- Bei nassem Schnee schadet mehr Struktur nicht, zu wenig aber bremst.
- Die Struktur ist von blossen Auge erkennbar. Sie wird nach mehrmaligem Behandeln abgenutzt, dann ist es an der Zeit für eine neue.
- Eine feine Struktur wird schneller abgenutzt als eine grobe, deshalb muss eine feine Struktur entsprechend häufiger gemacht werden.
- Für grobkörnigen Nassschnee: grobe Struktur (0,9 mm breite Rillen).
- Für feinkörnigen Schnee und feuchten Schnee: mittlere Struktur (0,5 mm).
- Für feinkörnigen Schnee und Neuschnee: feine Struktur (0,3 mm).
- Für Kunstschnee gibt es nicht eine einzige Empfehlung, da spielen viele Faktoren (Temperatur, Luft- und Schneefeuchtigkeit, Lichtverhältnisse etc.) eine wichtige Rolle.
- Lineare Strukturen braucht es insbesondere bei nassen Verhältnissen.
- Profis kombinieren verschiedene Strukturen.
- Die Anwendung eines Strukturgerätes ist denkbar einfach: Gerät auf den Ski legen und mit etwas Druck darüberziehen. 2 bis 3 Durchgänge sind problemlos möglich.



Die lineare grobe Struktur (linkes Bild) braucht es bei nassem Schnee, feine Kreuzstrukturen eher bei trockenen Verhältnissen.

ENGADIN
SKIMARATHON
Craft, official partner

CRAFT
www.craftsuisse.ch