

Wie bereits in der Oktoberausgabe angekündigt, widmen wir uns auch in dieser Ausgabe dem Thema Schwarzräumung. In der letzten Ausgabe berichteten wir über den Grundsatzentscheid der Schwarzräumung und die damit verbundenen Herausforderungen – namentlich die Staubbildung und der braune Matsch auf den Strassen nach einem Schneefall.



Einwohnergemeinde Zermatt

TEIL 2

# Schwarzräumung in Zermatt

In dieser Nummer befassen wir uns mit dem Ablauf der Schneeräumung und dem wichtigsten Einsatzmittel bei der Schwarzräumung – dem Streusalz. Wie wird es verwendet und schadet das Salz der Flora und Fauna?

## Es schneit – und jetzt?

Sobald es abends und/oder nachts schneit, beginnt der Tag für die Mitarbeitenden des Technischen Dienstes sehr früh. Um 4.00 Uhr ist Treffpunkt in der Werkstatt im Spiss. Die Schneeräumung erfolgt in verschiedenen Touren. Es gibt neun maschinelle und fünf manuelle Touren. Ziel ist es, die Strassen und Wege schnellstmöglich vom Schnee zu befreien, bevor der Personen- und Elektroverkehr zunimmt.

Ausgerüstet mit Pflügen, Fräsen und Schneeschaukeln starten die diversen Gruppen, bestehend aus zwölf Maschinisten, mit der Schneeräumung direkt ab dem Spiss. Das Pflügen der Strassen dauert etwa drei bis vier Stunden (bis zu einer maximalen Schneehöhe von 30 cm und keinem bis wenig Verkehr). Der Zeitaufwand zum Abtransportieren des Schnees

beträgt circa sechs bis acht Stunden. Bei einem erhöhten Verkehrsaufkommen kann das Pflügen zusätzliche zwei bis drei Stunden beanspruchen, beim Abtransport gar drei bis vier Stunden. Die rund 20-köpfige «Fussmannschaft» startet beim Haus Metro und kümmert sich um sämtliche Treppen und Fusswege, welche nicht mit Maschinen vom Schnee befreit werden können.

## Salzeinsatz

Die Schwarzräumung geht mit dem Salzeinsatz einher. Kein anderes Streumittel kann dem Salz die Hand reichen. Bei Streusalz handelt es sich um ein Naturprodukt: ein 99.5%iges feinkörniges Natriumchlorid. Die positiv geladenen Natrium- und negativ geladenen Chlorionen docken sich an die Wassermoleküle der obersten Eisschicht an und lösen kontinuierlich die Wassermoleküle heraus. Das Eis taut auf. Der Technische Dienst setzt auf präventives Salzen, wie die meisten Winterdienstbetriebe. Das Salzen erfolgt in der Regel kurz vor dem Schneefall. Die Strassen müssen nass sein, damit das Salz auch haften bleibt. So wird verhindert, dass

sich der Schnee auf der Strasse festsetzt, durch den Verkehr verdichtet wird und zu einer dicken Eisschicht gefriert. Wenn es anfängt zu schneien, kann es schon mal ein Rennen gegen die Zeit werden. Denn je höher die Schneeschicht wird, umso weniger Nutzen hat das Salz. Nachdem das Salz gestreut wurde, wird die Niederschlagsmenge abgewartet. Werden grössere Mengen erwartet, so wird nach einer Schneehöhe von etwa 10 cm der Schnee wieder an den Strassenrand gepflügt und abtransportiert.

Die Wirkung des Salzes lässt nach drei bis vier Stunden nach. Danach ist es zu stark verdünnt. Deshalb ist es wichtig, nach der Schneeräumung erneut Salz einzusetzen, um die eventuell entstandene Eisschicht aufzutauen, die Eisbildung zu vermeiden oder die Strasse schneller zu trocknen, so wie es in der letzten Ausgabe bereits beschrieben wurde.

Es gibt kein «Rezept» für den Winterdienst, auch keine genauen Richtlinien. Vieles ist mit Erfahrungswerten verbunden. Wetter, Wetterprognosen, Windstärke und -richtung, Luft-

feuchtigkeit, Luftdruck, Sonneneinstrahlung, die Ausrichtung der Strassen nach Himmelsrichtung u. v. m. beeinflussen den Salzeinsatz. Jeder Einsatz ist anders.

## Weniger ist mehr

Bereits kleine Mengen Salz reichen vollkommen aus, um Schnee und Eis aufzutauen. In der Regel werden in Zermatt 6 bis 12 g Salz pro Quadratmeter maschinell gestreut. Dies entspricht einer Menge eines gehäuften Teelöffels. Privatpersonen verwenden vergleichsweise rund 100 bis 200 Gramm Salz pro Quadratmeter auf ihren Grundstücken.

Durch den Abtransport des zur Seite gepflügten Schnees können im Vergleich zu anderen Destinationen weitere 30 bis 40% Salz eingespart werden. Wird der Schnee nämlich nur zur Seite geschoben, fliesst tagsüber viel mehr Schmelzwasser über die Strassen, welches das vorhandene Salz wegwspült. Es muss somit immer wieder Salz gestreut werden, damit keine Vereisungen durch das Gefrieren des Schmelzwassers entstehen.



## Gibt es Alternativen zum Salz?

Nein. Salz ist das wirkungsvollste Mittel, um Vereisungen entgegenzuwirken und für sichere Strassenverhältnisse zu sorgen. Holzspäne und Splitt eignen sich nicht für den Strassenunterhalt. Sie wirken den Vereisungen nicht entgegen, vergleichsweise benötigt man 20 bis 30 Mal mehr Splitt als Auftausalz. Der Transport, die Lagerung sowie die Entsorgung sind kostenaufwendig und Holzsplitt kann zudem die Kanalisation verstopfen. Das Streusalz schneidet somit am besten ab, und dennoch heisst es für den Winterdienst immer «...nur so viel als nötig».

## Verfügt der Tech. Dienst an den Wochenenden über die gleichen Kapazitäten? Ist ein Schichtbetrieb umsetzbar?

Nein. An den Wochenenden leisten mehrere Mitarbeitende Pikettendienst, jedoch nicht alle. Die Ruhezeiten müssen eingehalten werden, weshalb ein Vollbestand an den Wochenenden nicht möglich ist. Auch ein Schichtbetrieb kann mit dem jetzigen Personalbestand nicht umgesetzt werden. Eine Personalaufstockung würde zusätzliche hohe Kosten zur Folge haben.

## Wie wird das Salz gestreut?

Der Technische Dienst verfügt über verschiedene Fahrzeuge mit einem Salzstreuer. Die zu verstreute Salzmenge sowie die Streuweite können sehr präzise eingestellt werden. Die Streumenge kann zwischen 0 und 60 g pro Quadratmeter und die Wurfweite zwischen 1 und 5.5 Metern ausgerichtet werden. Die Fahrzeuge stossen in Zermatt allerdings teilweise an ihre Grenzen. Sie verkehren nur mit Allrad, ohne Spikes und durch das Gewicht der Ladung geraten die Fahrzeuge schnell mal ins Rutschen. Die «Fussmannschaft» streut das Salz von Hand.

Die Wasserqualität der Fliessgewässer wird in der ganzen Schweiz stetig überprüft. In den Wintermonaten sogar vermehrt. Die Messwerte bestätigen, dass die entsorgten Mengen Salz in den öffentlichen Gewässern unbedenklich sind. Auch mit der kantonalen Dienststelle für Umwelt, Sektion Gewässerschutz, wurde vermehrt Rücksprache über die Entsorgung von Schnee in den Fliessgewässern gehalten. Die ausgesprochenen Richtlinien hinsichtlich der Entsorgung von Schnee im Bach werden eingehalten.

## Umweltschutz

Immer wieder werden Bedenken geäussert, welchen Einfluss der Salzeinsatz auf die Umwelt hat. Wir sind uns dieses Risikos bewusst, jedoch kann die Bevölkerung unbesorgt sein. Ein Grossteil des gestreuten Salzes wird durch das Schmelzwasser in die Kanalisation geleitet. Bäume, Pflanzen sowie der Boden werden aufgrund des akuten Systems (direkter Abtransport des Schnees) kaum beschädigt, da dadurch die punktuelle Salzbelastung geringfügig ist. Anders als beim zur Seite geflügten Schnee, dessen Salzkonzentration höher ist und durch das Schmelzwasser im Boden versickert. Eine mehrjährige Studie an Alleebäumen in Hannover hat gezeigt, dass die Chloridgehalte im Verlauf eines Jahres starken Schwankungen unterworfen sind und die Grenzwerte weder in den Pflanzen noch im Boden erreicht wurden. Vielmehr haben andere Stressfaktoren Einfluss auf die Bäume und Pflanzen am Strassenrand, wie die Bodenverhältnisse, die Einengung der Wurzeln, der Wasser- und Nährstoffmangel, die Verunreinigung durch Motoröl oder Hundekot und -urin.