

Sole statt Salz macht Schule

Gelöstes Salz taut Eis schneller ab als trockenes. Diese physikalische Eigenschaft machen sich immer mehr Schweizer Gemeinden zunutze und rüsten ihre Kommunalfahrzeuge mit Solesprühern aus.

23,6 Prozent Kochsalz, 76,4 Prozent Wasser, das ist laut Didier Duttwyler die Formel, die im Winterdienst Furore machen wird: Mit diesem Salzgehalt wirkt eine Salzsole optimal gegen glatte Strassen. Klettert der Kochsalzgehalt auf über 26 Prozent, verliert die Sole ihre abtauende Wirkung. Auch ein Gehalt von bloss 17 Prozent schmälert den Effekt, Glatteis in nicht gefrierendes Salzwasser umzuwandeln. Statt Trockensalz auf Schnee und Eis zu verteilen, gewinnt man Zeit, wenn das Salz schon in Wasser gelöst ist. Diese sogenannte Sole kann beispielsweise mit den vier Modellen des Epoke-Flüssigstreuers der Firma Zürcher Kommunaltechnik AG (Züko) in Wetzikon ausgebracht werden. «In Skandinavien und Norddeutschland ist Sole im Winterdienst längst Standard, auch auf den Strassen», so Duttwyler, Mitarbeiter Verkauf bei der Züko. Die Schweiz aber habe zumindest in Lagen mit mehr Schnee andere klimatische Voraussetzungen. Hierzulande werden Solesprüher bevorzugt auf

Trottoirs, Velowegen und befestigten Wegen eingesetzt. Zwischen 8000 und 20 000 Franken kosten die aus Dänemark stammenden An- und Aufbaustrauer für Kommunalfahrzeuge.

«Es können bis zu 70 Prozent Salz gespart werden»

Ein zweites Verteilprodukt, das vor drei Jahren aus Österreich eingeführt wurde, nennt sich IceFighter und wird hierzulande von der Firma UTV AG in Uetendorf vertrieben. Bisher 30 Geräte sind im Einsatz, 20 davon in Städten und Gemeinden. «Weil – im Gegensatz zu Streusalz – bei der Produktion von Sole jedes Salzkorn aufgelöst wird und dadurch auch keine Verwehungen entstehen, können bis zu 70 Prozent Salz gespart werden», rechnet Geschäftsführer Bernhard Bütikofer vor. Erfahrungen aus Österreich zeigten, dass sich ein IceFighter schon nach anderthalb Wintern finanziell rechnet. Daneben ist der durch den Soleinsatz tiefere Salzaustrag selbstverständlich vorteilhaft für die

Umwelt. Die UTV bietet Tanks mit 300 und 1200 Litern sowie einer Umwälzpumpe an, um die Sole selbst anzumischen. «Grössere Gemeinden sind im letzten Winter vermehrt dazu übergegangen, die Sole direkt von den Rheinsalinen zu beziehen», so Bütikofer. Ein für eine Gemeinde geeigneter IceFighter, bestehend aus einem 300-Liter-Tank und mit einer vollautomatischen weg- und geschwindigkeitsabhängigen Regelung der Sprühmenge, kommt auf 16 000 Franken zu stehen. Um Korrosion durch das aggressive Salz zu verhindern, empfiehlt Bütikofer, Metallteile regelmässig mit einem Seilfett zu imprägnieren, das die Firma in einer Sprayversion anbietet.

Chur wartet weitere Praxiserfahrungen ab

Zurückhaltend gegenüber der Sole ist Daniel Schneeberger, Leiter Werkbetrieb der Stadt Chur und Fachberater des Schweizerischen Städteverbands. Selbst hat er zwar keine praktischen Er-



Ein Vorteil beim Ausbringen der Sole ist, dass sie nicht wie Trockensalz von Böen verweht wird: links der Epoke-Flüssigstreuers, rechts der IceFighter.

Bilder: zvg

fahrungen mit dieser Technik, weist jedoch auf kritische Punkte hin. Werde Sole etwa bei Schnee angewendet, löse diese zwar den Schnee – doch dann entstehe Wasser, was die Salzlösung weiter verdünne und den Wirkungsgrad entsprechend verringere. Im schlimmsten Fall könne dies zu noch stärkerer Eisbildung führen. So oder so gelte die Devise, bei Schneefall möglichst umgehend zu salzen oder ab zwei bis drei Zentimetern zu pfeifen und gleichzeitig Salz auszubringen, um Haftbrücken zwischen Belag und Schnee zu verhindern.

Schliesslich hat Schneeberger auch Zweifel, was das angebliche Sparpotenzial angeht: Im Fall von Chur etwa werden jährlich 600 Tonnen Auftaumittel ausgebracht. Ein Drittel der Fläche, aber nur ein Viertel der Salzmenge entfallen auf Trottoirs, die mit der Sole bearbeitet werden könnten, also vielleicht 150 Tonnen. Wenn davon ein Drittel eingespart werden könne, sei dies ein bescheidenes Resultat – «und in der Praxis dürften es weniger als 30 Prozent sein», so Schneeberger. Bevor die Stadt Chur in die Umrüstung der Kleinfahrzeuge und einen Soletank investiere, warte man jedenfalls weitere Praxiserfahrungen ab.

Feiner dosierbar als Trockensalz

Solche Tests machen derzeit verschiedene Gemeinden, die Rückmeldungen sind durchwegs positiv. Riehen etwa startete im letzten Winter mit einer Kombimaschine, die im Sommer auch als Schwemmfahrzeug im Einsatz ist. Die Sole bereitet der Werkhof selbst zu. «Wichtig ist, nach der Benutzung das Fahrzeug gut abzuspritzen, um Korrosion zu vermeiden», so Fredi Hammann, Leiter der Regiegruppe. Das Ergebnis im Kampf gegen Glatteis sei hervorragend. Sole sei ein wichtiges Mittel, um in Riehen mit seinen verschiedenen Höhenlagen möglichst optimal gegen Eisglätte vorgehen zu können. Abgekommen ist man in Riehen hingegen von Kalzium, das von gewissen Anbietern für Temperaturen bis minus 18 Grad beworben wird. Weil es kaum je so kalt wurde und man die Säcke jahrelang hortete, wurde das Material feucht, bildete eine schwarze Masse und war kaum mehr zu verwenden.

Auch Theo Hauser von der Gemeinde Binningen ist von der Methode angetan. Auf den Strassen bekämpft der Werkhof die Glätte ab dem nächsten Winter mit einem Feuchtsalzstreuer auf dem Lastwagen, Trottoirs und Fusswege werden mit dem IceFighter unterhalten, wobei für den kommenden Winter ein zweites

Zwei Solequellen

Sole kann entweder aus Wasser und Salz selbst gemischt oder fertig bezogen werden. Die Rheinsalinen haben seit jeher ihre 26-prozentige Sole im Sortiment, die bisher vor allem für Bäder, zu Inhalationszwecken und für technische Anwendungen verkauft wurde. In letzter Zeit habe die Nachfrage von Gemeinden nach Sole für den Winterdienst zugenommen, «ein eigentlicher Ansturm ist bisher aber ausgeblieben», so Armin Roos, Leiter Marketing. Für den Transport arbeiten die Rheinsalinen mit externen Transporteuren zusammen, die über entsprechende Tanklastwagen verfügen.

Eine Kochsalzlösung fällt auch in Kehrrichtverbrennungsanlagen (KVA) bei der Rauchgaswäsche an. Die meisten KVA entsorgen das Salz via Vorfluter kontrolliert in die Kanalisation. Andere wie Hinwil und Bazenheid dampfen die Salzlösung unter Vakuum auf eine gesättigte Lösung ein. Der Zweckverband Abfallverwertung Bazenheid (ZAB) etwa verkauft seit 1993 jährlich rund 2000 Tonnen Sole an Industriebetriebe für die Regeneration von Ionentauschern zur Wasserenthärtung und für den Strassendienst. Damit werde ein Umsatz von 25 000 Franken generiert, so ZAB-Geschäftsleitungsmitglied Rainer Heiniger.

Gerät angeschafft wird. Auch in Binningen wird die Sole selbst angerührt. Falls der neue Werkhof aber Realität wird, hätte auch ein grosser Tank mit eingekaufter Sole Platz. Hauser streicht den Vorteil der Sole heraus: Wenn Eisregen angekündigt ist, kann Sole präventiv ausgebracht werden – was bei starkem Wind mit trockenem Salz keinen Sinn hat. Auf 30 bis 50 Prozent schätzt er die Salzeinsparung. Dazu komme, dass man in einem strengen Winter Abtaumittel vorrätig habe, wenn anderswo längst das Salz knapp wird. Hauser: «Nicht zuletzt wirkt Sole länger, kann bei kälteren Temperaturen eingesetzt werden und lässt sich feiner dosieren als Trockensalz.»

Auch Strasseneinsatz funktioniert

Nicht nur kleine Gemeinden, auch Städte wie Olten oder Aarau haben die Vorzüge der Salzlösung entdeckt. Werkhof-Chef Urs Kern etwa hatte in den letzten zwei Wintern ein erstes Gerät im Einsatz. Im nächsten Winter kommt in Aarau das zweite dazu. Mit den beiden kann dann rund ein Drittel der städtischen Trottoirs behandelt werden. Die Korrosion sei tatsächlich ein Problem, doch der Hersteller habe das Gerät standlos ausgetauscht und biete jetzt einen Korrosionsschutz an. Noch kein Thema ist laut Kern, auch die Strassen mit Sole zu behandeln: «Wir warten ab, welche Erfahrungen andere Städte machen.»

Schon weiter ist man in Fällanden. Bereits im letzten Winter arbeitete man mit einem Kleintraktor und einem 300-Liter-Aufsatz auf den Trottoirs und rüstete zusätzlich ein Meili-Kommunalfahrzeug mit einem 2000-Liter-Tank sowie der nötigen Sprühmechanik aus. Mit letzterem

Gefährt wurde die Hauptstrasse von der Busspur über die Industriezone bis zum Wohnquartier behandelt. «Es hat hervorragend funktioniert», so Sascha Conus, Leiter Werkhof. Wichtig sei einzig, dass man selbst einen kleinen Schneeflaum auf der Fahrbahn zuerst sauber abstosse und erst dann die Sole sprühe, da sonst ein Verdünnungseffekt einetrete.

Während Fällanden Anfang des letzten Winters die Sole noch selbst anrührte, bezog man sie später direkt von den Rheinsalinen. Falls die Infrastruktur des Werkhofs optimiert wird, sollen auch Tankkapazitäten für die Soletechnik berücksichtigt werden, damit der Werkhof für eine mögliche Komplettumstellung wie schon bei der Nachbargemeinde Schwerzenbach gerüstet ist. Kommt es zu einem Ersatz der Fahrzeuge, will die Gemeinde nur noch solche anschaffen, die für das Ausbringen von Sole tauglich sind. Denn die Sole schont nicht nur die Umwelt, sondern auch das Gemeindebudget. Die detaillierte Rechnung überzeugt: Im Winterdienst 2008/2009 wurden insgesamt 120 Tonnen Salz mit der konventionellen Methode des Trockensalzes verbraucht. Trotz harten Witterungsbedingungen in der Saison 2009/2010 konnte der Salzverbrauch auf insgesamt 81 Tonnen reduziert werden. Ohne den Einsatz von Sole wäre ein Verbrauch von 140 Tonnen Salz zu verzeichnen gewesen. Conus: «Nach diesem harten Winter sind die Investitionen in die Soletechnik bereits nach anderthalb Jahren amortisiert.»

Pieter Poldervaart

Informationen:
www.utv.ch, www.zueko.com