

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 75 (2013)
Heft: 11

Artikel: Mit Salz und Zucker erfolgreich gegen vereiste Strassen
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082885>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Angepasste Streuscheiben-Drehzahl, begrenzte Wurfweite, hydraulischer Antrieb und geschützte Elektronikkomponenten zeichnen einen modernen Winterdienststreuer aus. (Bilder: Firmenaufnahmen)

Mit Salz und Zucker erfolgreich gegen vereiste Strassen

Unsere Mobilität stellt hohe Anforderungen an die Strassenunterhaltungsdienste im Winter. Sicherheit und Umwelt sind im Fokus. Trockenenes Salz, angefeuchtetes Salz und Sole werden flexibel je nach Strassentyp und Minustemperaturen einzeln oder gemischt eingesetzt. Seit wenigen Jahren wird auch über Melasse als Zusatzmittel gesprochen.

Ruedi Hunger

Eis, Glätte, Schnee – bald hat uns der Winter wieder im Griff und diktiert sein Regime. Damit Strassen und Gehwege einigermaßen befahr- und begehbar bleiben, setzen Unterhaltungsdienste «abtauende» und/oder «abstumpfende» Mittel ein. Als abstumpfendes Mittel, allerdings mit eingeschränktem Wirkungsgrad, wird Split verwendet. Kurzzeitig zeigt Split auf einer glatten Fläche durchaus eine Wir-

kung, wird jedoch von den Fahrzeugreifen schnell an den Strassenrand verdrängt und verliert dadurch seine Wirkung. Zudem gibt es ökologische Bedenken, muss doch der an den Strassenrand verdrängte Split im Frühjahr mit grossem Aufwand aufgesaugt oder aufgesammelt und sachgerecht entsorgt werden. Zu den abtauenden Streustoffen zählen Chloride wie Natriumchlorid, Kalzium-

chlorid oder Magnesiumchlorid; also alles Varianten von Streusalz und Salzsole, die trocken oder flüssig ausgebracht werden. Bei Sole handelt es sich um ein Naturprodukt, eine rund 30%ige Salzlösung aus Natriumchlorid.

Auf viel befahrenen Strassen, insbesondere Autobahnen, treten bei Eisglätte erhebliche Verkehrseinschränkungen mit hohem Gefährdungspotenzial auf. Um

Begriffe

- Chloride sind Verbindungen des chemischen Elementes Chlor. Dieses kann mit Metallen, Halb- oder Nichtmetallen verbunden vorliegen.
- Natriumchlorid (NaCl) ist Kochsalz.
- (K)Calciumchlorid (CaCl_2) ist ein Chlorid des Erdalkalimetalls Chlorid.
- Magnesiumchlorid (MgCl_2) ist das Magnesiumsalz der Salzsäure. Eine natürliche Quelle ist das Meerwasser.
- Sole ist eine wässrige Lösung von Salzen, die mindestens 14 g gelöster Stoffe pro Kilogramm Wasser enthält.
- Gewichtsprozent (Abk. Gew-%), Angabe, wie viel Gramm eines Stoffes in 100 g eines Gemisches enthalten sind. Neu: Masseanteil.

solche Situationen bei Temperaturen um und unter dem Gefrierpunkt zu entschärfen, wird seit Jahren Streusalz eingesetzt. Gerade von präventiv eingesetztem Salz ist bekannt, dass es eine begrenzte Liegezeit auf der Fahrbahn hat. Durch dauernde Verkehrseinwirkung und Verwehungen beim Streuen sind bereits nach einer Stunde bis zu 80% des Salzes von der Fahrbahn an den Strassenrand verfrachtet, ohne eine Tauwirkung zu bewirken.

Wasser beschleunigt Tauwirkung

Ohne Wasser gibt es keine Tauwirkung. Trockenes Salz muss das notwendige Wasser aus der Luft absorbieren, damit überhaupt ein Tauprozess beginnen kann. Streusalz wirkt auf den Fahrbahnen bis zu Temperaturen von -5° bis -8°C tauend. Damit eine Strasse eisfrei bleibt, muss genügend Taumittel auf der Strasse liegen. Bei -2°C sind 3,4 Gew.-% und bei -5°C bereits 8 Gew.-% erforderlich. Wie bereits erwähnt, ist die Liegezeit von trockenem Salz sehr von der Verkehrsdichte bzw. Verkehrseinwirkung abhängig. Bei Temperaturen unter -8°C werden in der Schweiz zur Herabsetzung der Gefrierpunkt Zusätze in Form von CaCl_2 und MgCl_2 verwendet. Damit gelingt es den Gefrierpunkt bis gegen -40°C zu senken. Damit die (oben erwähnten) Nachteile von Trockensalz auf entsprechenden Strassen reduziert werden, wird vermehrt Feuchtsalz eingesetzt. Feuchtsalz entsteht durch Anfeuchten des trockenen Auftausalzes mit Salzlösung. Im Streugutbehälter des Fahrzeuges wird trockenes Salz geladen, und in einem separaten Soletank befindet sich die Salz-



Ein Abrollgerät ermöglicht den minutenschnellen Wechsel von Aufbaugeräten und damit eine optimale Ausnutzung des Fahrzeuges auch ausserhalb des Winterdienstes.

lösung. Die Vermischung im Verhältnis 70:30 erfolgt unmittelbar auf dem Streuteller.

Von Feuchtsalz zum Flüssigstreuen

Eigentlich haftet Feuchtsalz besser auf reif- und eisglatter Fahrbahn als Trockensalz. Dies bewirkt, dass der Auftauprozess schneller erfolgt und die Strasse daher länger eisfrei bleibt. Die schnellere Wirkung und die stark reduzierten Wehverluste ermöglichen eine kleinere Einsatzmenge und erhöhen den Wirkungsgrad. In Skandinavien und teilweise auch in den USA ist «Flüssigstreuen» seit einigen Jahren weit verbreitet. Aufgrund der positiven Erfahrungen in diesen Ländern hat auch Deutschland gross angelegte Versuche durchgeführt und kommt zum Schluss, dass das Ausbringen von Sole für die vorbeugende Streuung auf schnell befahrenen Strassen eine gute Lösung ist.* Schweizer Erfahrungen gehen von einer mangelnden Dauerhaftigkeit auf der behandelten Fläche aus. Auch bei langandauernden und extrem tiefen Temperaturen sei die Solewirkung fraglich.**

Safecote als Mischpartner

Unter dem Produktamen «Safecote» wird Melasse aus der Rohrzuckerherstellung zur Beimischung eingesetzt. Ein erster Grossversuch in der Schweiz erfolgte 2008 im Einzugsgebiet des Auto-

bahnwerkhofs (AWS) Spiez. Zuvor wurde Safecote im Jahr 2002 bereits in Grossbritannien, 2005/2006 in Rumänien (Bukarest), 2006/2007 in Österreich und Norwegen verwendet.

Safecote setzt den Gefrierpunkt herab. Es kann in reiner Form eingesetzt werden, was aber infolge hoher Kosten nicht wirtschaftlich sein kann. Safecote ist einfach zu verarbeiten und hat bessere Hafteigenschaften als Streusalz. Zudem werden die Korrosionseffekte stark reduziert und die gesundheitlichen Vorteile werden vom Winterdienstpersonal (geringerer Anteil von Chloriden) geschätzt. Safecote ist ein Mischpartner und wird am häufigsten mit Wasser und Streusalz (NaCl) vermischt, kann aber auch zusammen mit CaCl_2 und MgCl_2 verwendet werden. Durch Verwendung von verschiedenen Mischpartnern und angepassten Mischverhältnissen kann flexibel auf unterschiedliche Minustemperaturen reagiert werden. Noch ist nicht klar bewiesen, dass Safecote besser auf der Fahrbahn haftet. Wenn Strassen bereits schneebedeckt sind, zeigt Safecote nach Angaben aus dem Pilotversuch am AWS Spiez keine Wirkung.*** ■

* Zeitschrift «KommunalTechnik»

** Die schweizerische Kommunal-Revue SKR.

*** Tiefbauamt des Kantons Bern; Bericht Pilotversuch Safecote