

Beschlussvorlage

Vorlage Nr.: 2024/179

Federführung: Bauamt	Datum: 16.09.2024
Bearbeiter: Johann Held	AZ:

Gremium	Datum	Zuständigkeit	Status	Zusatzinfo
Bauausschuss	09.10.2024	Entscheidung	öffentlich	

Top Nr. 1 Sitzung des Bauausschusses am 09.10.2024

Winterdienst; Teilumstellung von Trockensalz auf Salzsole

Sachverhalt:

Immer mehr Kommunen stellen den Winterdienst von Trockensalz auf Salzsole um.

Der Bauhofleiter des städt. Bauhofs von Altötting, Simon Estermeier, berichtet von seinen Erfahrungen zur Umstellung.

Was ist Salzsole?

Sole ist ein ressourcenschonendes und umweltfreundliches Streumittel.

SOLE - IN WASSER GELÖSTES SALZ

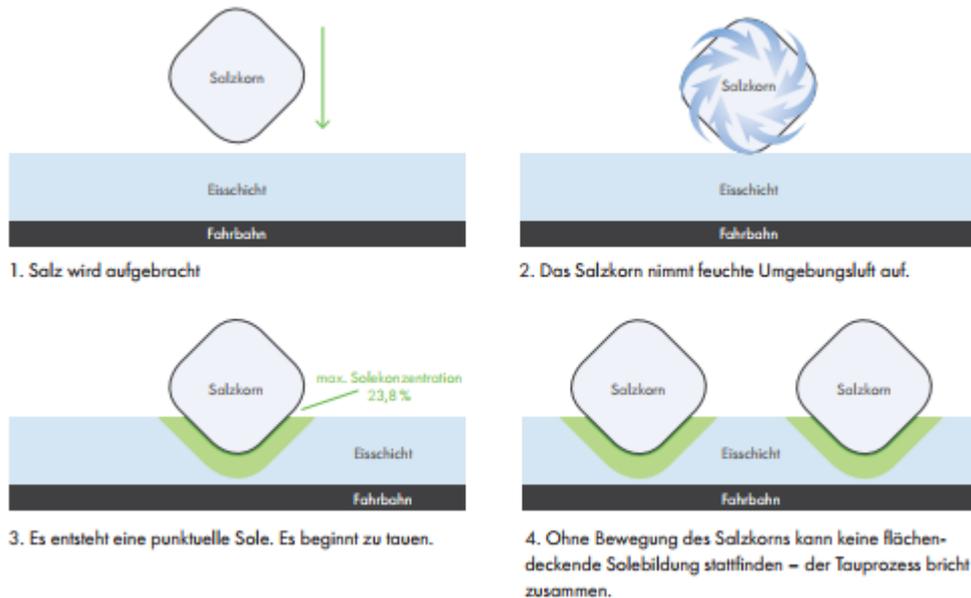
- NaCl lautet die chemische Formel für Sole.
- 22 % beträgt die empfohlene Konzentration der Sole für den Winterdienst.
- 23,8 % ist die Maximalkonzentration der Sole für den Winterdienst. Bei höherer Sättigung sinkt die Wirkung.
- 1.130 Liter Sole mit 23,8%iger Konzentration entstehen, wenn man in 1.000 Liter Wasser 282 kg Salz auflöst.
- Bei -19,2 °C liegt der Gefrierpunkt von 22%iger Sole.
- 30 ml pro m² beträgt die durchschnittliche Ausbringungsmenge von Sole auf Straßen.
- 3.300 m² Fläche können mit 100 Liter Sole (83 l Wasser + 25 kg Salz) besprüht werden. Würde man auf die gleiche Fläche Trockensalz in einer Menge von 30 g pro m² ausbringen, dann benötigt man dafür rund 100 kg Salz.
- Bis zu 75% beträgt also die Salzeinsparung bei Verwendung von Sole versus Trockensalz.

Vorteile von Salzsole im Winterdienst:

- Salzeinsparung bis zu 75 %
Sole ist in Wasser gelöstes Salz. Mit Sole wird bis zu 75 % weniger Salz benötigt als bei Trockensalzbreue. Gleichzeitig werden die Kosten für das Streumittel sowie für die Ausbringungsarbeiten reduziert.

- Wesentlich weniger Umweltbelastung
Durch die geringe Salzmenge in der Sole wird die Umweltbelastung stark reduziert. Aufgrund der exakten Ausbringung werden die Grünstreifen, Hecken und Bäume vor aggressivem Streusalz geschützt.
- Keine Feinstaubbelastung
Splitt wird durch vorbeifahrende Autos aufgewirbelt und verursacht Feinstaub. Auch die Staubbelastung beim Einkehren im Frühjahr ist enorm. Sole haftet am Untergrund und muss nicht aufgekehrt werden. Das spart Zeit, Geld und schont die Umwelt.
- Kein Verlust von Streumittel
Die Streumittelverluste werden auf ein Minimum reduziert, da die Sole direkt am Boden haftet und nicht wie Salz verweht werden kann oder wie Splitt von Autos an den Rand geschleudert wird.
- Sofortige und lange Wirkungsdauer
Während das trockene Salzkorn erst feuchte Umgebungsluft aufnehmen muss um eine Sole zu bilden, wirkt die aufgebrachte Sole unmittelbar und der Tauprozess beginnt sofort. Auch die Wirkungsdauer von Sole auf der Straße im Vergleich zu Trockensalz ist nachweislich länger, da Sole auf der Fahrbahn haften bleibt.
- Keine Recyclingkosten
Splitt, Granulate, Sand etc. müssen nach dem Winter aufgekehrt und gewaschen werden, bevor sie deponiert werden dürfen. Der Waschschlamm ist Sondermüll und muss teuer entsorgt werden.
- Präventiv einsetzbar
Optimale Planung des Winterdienstes - Sole kann bereits vor dem Auftreten von Glätte aufgebracht werden. Das erleichtert die Einsatzplanung des Winterdienstes. Weiters verhindert bzw. verzögert Sole das Anfrieren von Schnee und Eis auf der Straße. Das ermöglicht ein schnelleres „Schwarzräumen“ und der Winterdienst muss nicht zeitgleich mit dem Auftreten von Glätte ausrücken.
- Hohe Verkehrssicherheit
Die Verkehrssicherheit wird durch den Einsatz von Sole erheblich gesteigert. Der Bremsweg bleibt kurz und das Schleudern von Autos aufgrund von Splitt kann nicht passieren.
- Reinigungsaufwand in den Gebäuden sinkt
Aufgrund des geringen Salzeinsatzes wird wesentlich weniger Salz oder Splitt ins Gebäude getragen. Somit sinkt der Reinigungsaufwand und die Böden und Oberflächen werden geschont.
- Lange Lagerfähigkeit
Mittels Soleaufbereitungsanlage kann Sole selbst hergestellt und anschließend zB in IBC-Containern gelagert werden. Bitte beachten Sie die gesetzlichen Vorschriften, die für die Lagerung der Container bestehen.
- Salzsole schont Tierpfoten
- Salzsole schont Bäume und Pflanzen
- Die gezielt aufgebrachte Salzsole auf der Straße haftet sofort und kann nicht verweht werden
- Salzsole hinterlässt keine Salzurückstände - schnelle Aufrocknung

So wirkt Salz.....



Der wesentliche Unterschied bei der Ausbringung von Salzsole im Vergleich zu herkömmlichen Trockensalz liegt in der sofortigen Wirkung. Muss bei dem trockenen Salz auf der Straße erst durch Verbindung mit feuchter Luft eine Sole für den Tauprozess entstehen, so wird dieser Schritt bei der Ausbringung von Salzsole übersprungen und das Eis kann sofort, flächendeckend schmelzen.

Salz (NaCl) löst keinen Schnee!

So wirkt Sole.....



Sofortige Wirkung

Die Salzsole wirkt sobald diese auf die Straße ausgebracht wird. Flüssiges Salz löst die Eisschicht sofort.

Gleichmäßige Bedeckung der Fahrbahn

Durch die Ausbringung über einen Sprühbalken wird ein gleichmäßiger Solefilm auf die Straße ausgebracht, der die Oberfläche vollständig benetzt, anders als bei anderen Streumitteln, die nur unmittelbar dort wirken, wo ein Salz- oder Splittkorn liegt.

Präventive Eisbekämpfung

Sole kann bereits vor dem Auftreten von Glätte ausgebracht werden. Die Soleschicht verlangsamt das Anfrieren des Schnees auf der Straße und kann es sogar verhindern.

Trockensalz - Salzsole - Der Unterschied



Werden 5g Salz in trockener Form aufgebracht, wirkt es nur punktuell.

5g Salz wirken in Wasser aufgelöst als Salzsole flächendeckend auf 1m².

Warum Trockensalz nicht die beste Lösung ist



**Nachteile
Streusalz**

Nachteil Streusalz: Unregelmäßiges Streuen



Nachteil Streusalz: Große Rückstände zerstören den Untergrund.



Nachteil Streusalz: Die Mitnahme ins Gebäude verursacht erhöhten Reinigungsaufwand.



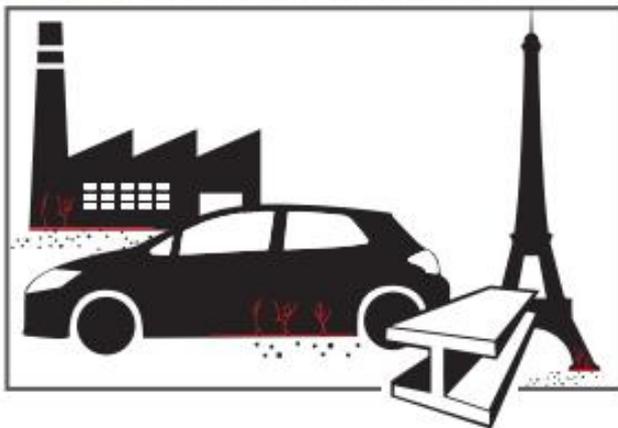
Nachteil Streusalz: Keine Wirkung am Kopfsteinpflaster, da das Salz in die Zwischenräume fällt.



Nachteil Streusalz: Große Wchverluste, Umwelt und Pflanzen werden angegriffen. Das meiste Salz landet ungelöst im Grünstreifen.



Nachteil Streusalz: Große Salzurückstände auf Straßen und Straßenrändern.



Nachteil Streusalz: Erhöhte Korrosion bei Fahrzeugen. Bauteile können Schaden nehmen - beispielsweise an Bauwerken aus Stahl, Beton, etc..

Warum Splitt nicht die beste Lösung ist



Nachteile Splitt

Nachteil Splitt: Keine Wirkung, da er schnell in den Schnee gefahren wird.



Nachteil Splitt: Die Rückstände sind enorm und extrem gefährlich für den Verkehr, da der Bremsweg dadurch verlängert wird.

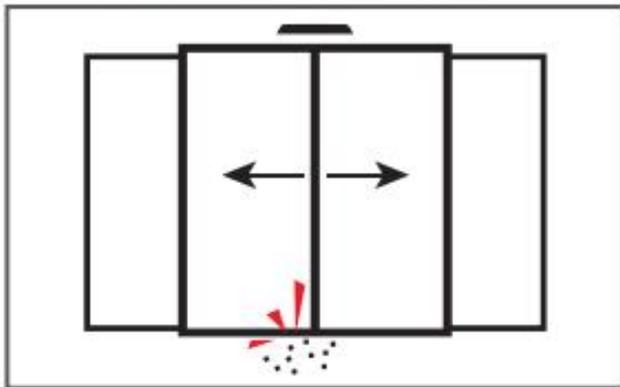
- Weiteres kann es zu Glasbruch und Lackschäden durch hochgewirbeltes Grobkorn kommen.
- Durch die schmirgelnde Wirkung kommt es zum vorzeitigen Verschleiß der Fahrbahnmarkierungen.



Nachteil Splitt: Splitt macht das Radfahren bei Schönwetterperioden im Winter gefährlich.



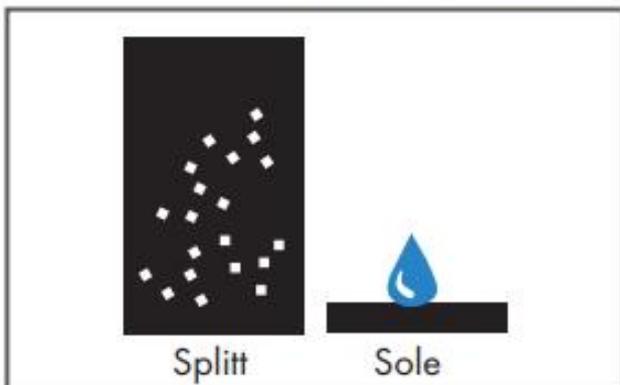
Nachteil Splitt: Das Handling mit dem Kinderwagen, Rollator, Einkaufswagen und Rollstuhl wird durch den Splitt erschwert möglich und es kann zu unnötigen Instandhaltungskosten kommen.



Nachteil Splitt: Bei automatischen Schiebetüren kann Splitt zu Schäden führen, die hohe Kosten verursachen.



Nachteil Splitt: Durch den Splitt kommt es zu erhöhter Feinstaubbelastung. Die Atemwege der Kleinsten werden dadurch unnötig belastet.



Nachteil Splitt: Hoher Streumiteleaseinsatz, etwa die 10 bis 20-fache Menge.



Nachteile Splitt

Nachteil Splitt: Ablagerungen führen zur Erhöhung des Seitenstreifens und erschweren den Wasserabfluss.



Nachteil Splitt: Kontaminierter Splitt lagert sich in Grünstreifen ab und vergiftet die Umwelt.



Nachteil Splitt: Verstopfen der Entwässerungsanlagen, Einlaufschächte und Rohrleitungen (Kanalisation).



Nachteil Splitt: Hohe Kosten durch das Einkehren bzw. Entsorgen. Recyclingkosten entstehen aufgrund der Splitt-Verunreinigung durch Gummiabrieb, Ölreste und Schwermetalle.

Eine Teilumstellung wäre nach Ansicht der Verwaltung ein sinnvoller Weg die Vorteile von Salzsole in der Praxis zu testen und allgemein den Umgang mit Sole zu erlernen.

Geplant wäre die beiden kleinen städt. Winterdienstfahrzeuge zuerst umzustellen. Diese beiden Fahrzeuge werden vorwiegend auf Gehsteigen und Plätzen eingesetzt. Durch diese Umstellung würde der Großteil des Splitts wegfallen, was einer der größten Vorteile der Sole-Umstellung ist.

Splittkisten werden weiterhin aufgestellt.

Für die Umstellung der beiden „kleinen“ Winterdienstfahrzeuge und die Anschaffung einer Solemischanlage würden Kosten von ca. 70.000,- Euro anfallen.

Beschlussvorschlag:

Nach Kenntnisnahme und Beratung beschließt der Bauausschuss mit : der Stimmen die Teil-Soleumstellung im Winterdienst und beauftragt die Verwaltung mit der weiteren Detailplanung und anschließenden Umsetzung zur Wintersaison 2025/2026. Die benötigten Haushaltsmittel in Höhe von 70.000,- Euro sind im Haushalt von 2025 einzuplanen.