



an den

## **EINWOHNERRAT EMMEN**

### **08/10 Beantwortung des Postulats vom 14. Januar 2010 von Tobias Käch, Christian Blunschli, Theo Kursfeld und Edi Scherer namens der CVP/JCVP Fraktion betreffend Salzsole zur Strassenenteisung**

Frau Präsidentin

Sehr geehrte Damen und Herren

Mit ihrem Postulat fordern Tobias Käch und die Mitunterzeichnenden namens der CVP/JCVP Fraktion den Gemeinderat auf, den Einsatz von Salzsole zur Enteisung der Emmer Strassen zu prüfen. Die Verwendung von Salzsole bringe Vorteile wie verminderter Salzverbrauch (gemäss Hersteller von bis zu 75 %), die Salzsole wirke sofort, sei umweltschonender und wegen des geringeren Salzverbrauches auch kostengünstiger.

Der Gemeinderat nimmt dazu wie folgt Stellung:

#### **Allgemein**

Der Strassenunterhalt namentlich auch der Winterdienst der Gemeinde Emmen richten sich nach dem Strassengesetz des Kantons Luzern (StrG). Danach ist die dauernde Betriebsbereitschaft der Strassen, dazu gehören auch die Trottoirs, Rad- und Gehwege, zu gewährleisten. Im Winterdienst sind öffentliche Strassen entsprechend ihrer Funktion und Verkehrsbedeutung offen zu halten. Für die Verwendung von Auftaumitteln gelten die Vorschriften des Umweltschutzes (§ 81 StrG). Die Schneeräumung hat grundsätzlich mechanisch (Schneepflug) zu erfolgen. Führt diese nicht zum gewünschten Erfolg, so dürfen in zurückhaltender Weise Auftaumittel eingesetzt werden. Die Streugeräte müssen technisch so beschaffen sein, dass die behandelnden Flächen in gleich bleibender Menge bestreut werden. Das Ausstreuen von Hand ist nur an schlecht zugänglichen Orten (Treppen, Gehwegen usw.) gestattet.

Der Werkdienst der Gemeinde Emmen setzt Streusalz (NaCl) als Auftaumittel ein. Auf Trottoirs und Gehwegen wird je nach Situation ein Gemisch aus Streusalz und Splitt eingesetzt. Die Statistik der letzten zehn Jahre zeigt folgenden Streumittleinsatz auf:

<b>Streumittel</b>	<b>max.</b>	<b>min.</b>	<b>Mittel</b>	<b>Kosten (x 1000)</b>
Streusalz Winter	298 to 2004/2005	30 to 2000/2001	148 to	Fr. 73 / 7 /36
Splitt Winter	94 to 2009/2010	6 to 2007/2008	42 to	Fr. 9 / 0.6 / 4

Für den maschinellen Winterdiensteinsatz stehen folgende Fahrzeuge zur Verfügung:

<b>Ausrüstung der Fahrzeuge</b>	<b>eigene Fahrzeuge</b>	<b>von Drittfirmen</b>
Fahrzeuge mit Pflug und aufgebautem Streuer	6	1
Fahrzeuge mit Pflug und Anhängestreuer	5	0
Fahrzeuge mit Pflug	1	4
<b>Total Fahrzeuge</b>	<b>12</b>	<b>5</b>

Im Werkhof stehen drei Silos, zwei für die Lagerung von Streusalz mit einem Inhalt von total 57 m<sup>3</sup> und ein Silo mit einem Inhalt von 25 m<sup>3</sup> für die Lagerung von Splitt, zur Verfügung. Zusätzlich wird während den Wintermonaten auf dem Parkplatz beim Friedhof Gerliswil ein grosses Umschlaggerät zum Nachladen der Fahrzeuge bereitgestellt.

Für die Reinigung von Treppen, Unter- und Überführungen sowie von Rad- und Gehwegen, wo kein maschineller Einsatz möglich ist, werden bis zu zehn Zweimannteams eingesetzt. Dazu wird zusätzliches Personal von Drittfirmen beigezogen. Den Zweimannteams stehen im Einsatzgebiet verteilt 14 Depots mit Salz, Splitt und einer Geschirrkiste zur Verfügung.

Die Verwendung von grossen Mengen Streusalz wird oftmals hinterfragt und der Ruf nach alternativen Auftaumitteln wird immer häufiger. Zum Schutz der Umwelt sind praktisch nur Streusalz und Salzlösungen zugelassen. Chemikalien, wie Alkohole und dergleichen sind ausschliesslich nur auf Flugplätzen gestattet. Andere alternative Produkte sind in letzter Zeit angewendet worden. Dazu gehören reine Holzschnitzel oder in Salzlösung getränkte Holzplättchen. Diese beiden Streumittel können nur in Fussgängerzonen angewendet werden. Beide Produkte bleiben als Abfall übrig, müssen aufgenommen werden oder werden in die Strassenentwässerung abgeschwemmt, wo sie aus den Schlammsammlern abgepumpt werden müssen. Auch produzieren die verriebenen Holzteile zusätzlichen Feinstaub. Die im Werkhof vorhandenen Streumaschinen können nur Salz und Splitt austreuen und verstopfen bei der Verwendung von Holzprodukten.

### **Streusalz**

Von allen verwendbaren Taumitteln hat Streusalz bis Temperaturen von -10°C die beste Auftauwirkung. Für eine wirksame Glatteisbekämpfung werden Dosierungen von 10 bis 20 g/m<sup>2</sup> Streusalz empfohlen. Als Nachteil müssen die Verwehverluste über die Fahrbahn- und Trottoirränder hinaus erwähnt werden. Auch ist eine gleichmässige Ausstreuung bei einer

Dosierung unter 5 g/m<sup>2</sup> nicht gewährleistet. Aus wirtschaftlichen und ökologischen Gründen sind die Streuer des Werkdienstes auf eine Streumenge von 10 g/m<sup>2</sup> eingestellt.

Die Entwicklung der letzten Jahre beweist, das Salz als Auftaumittel nicht ersetzt werden kann. Es gilt jedoch das Ausstreuen wesentlich zu verbessern, um bei gleicher Wirkung umweltschonender und wirtschaftlicher zu werden. Zur Zeit stehen zwei Anwendungen zur Verfügung, das Flüssigstreuen mit Salzsole und das Feuchtstreuen, eine Kombination aus Streusalz und Salzsole. Das Feuchtstreuen wird schon seit einigen Jahren erfolgreich auf National- und Kantonsstrassen angewendet. Das Flüssigstreuen hat sich in der Schweiz noch nicht durchgesetzt und steht in grossen Städten und Gemeinden immer noch in der Versuchsphase.

### **Flüssigstreuen mit Salzsole**

Salzsole ist eine wässrige Lösung aus Salz und Wasser. Die Sole wird in einer zentralen Mischanlage hergestellt, von wo sie in den speziellen Sprühaufbau der Kommunalfahrzeuge umgepumpt wird. Über den Sprühbalken wird nun die Sole auf die Fahrbahn ausgetragen. Die Dosierung erfolgt über eine Steuereinheit. Über die Anwendung von Salzsole sind folgende Erkenntnisse bekannt geworden:

+	Optimale Dosierung der Sole, sofern der entsprechende Komfort bei der Mischanlage und den Fahrzeugaufbauten vorhanden ist
+	Wirkt beim Auftauen sofort, da kein Löseprozess notwendig ist
+	geringerer Salzverbrauch durch bessere Dosierung und kein Verwehverlust, haftet auf der Fahrbahn (je nach Angaben 50 - 70 %)
+	Gute Wirkung auf trockenen und feuchten Strassen

-	Keine Wirkung auf schneebedeckten Strassen, kann in Kombination Pflügen und Streuen nicht angewendet werden, kann deshalb die vorhandenen Gerätschaften nicht ersetzen (mehr Inventar)
-	Aufbau kann nur auf Fahrzeuge erfolgen, die notwendige Anzahl ist beim Werkdienst nicht vorhanden
-	Eingeschränkte Wirkung auf nassen Strassen mit Wasserfilm < 0.1 mm
-	Keine Wirkung auf nassen Strassen mit Wasserfilm > 0.1 mm
-	Fahrgeschwindigkeit des Sprühfahrzeuges max. 30 km/h

Die obigen Angaben stammen aus einem Feldversuch in Deutschland und aus Erkenntnissen einer Probeanwendung in einer Gemeinde in unserer Region sowie einer Vorführung in Emmen.

Ein Sprühaufbaugerät für unseren Bedarf verursacht Kosten von ca. Fr. 20'000.00. Es müssten Einheiten in Umfang des Eingangs erwähnten Inventars zur Verfügung stehen. Auch sind im Werkhof eine Mischeinheit und entsprechende Stapelbehälter für die Sole notwendig.

### **Feuchtstreuen in Kombination mit Streusalz und Sole**

Streusalz und Sole werden getrennt auf dem Fahrzeug mitgeführt. Das Streusalz und die Sole werden erst beim Auswurf gemischt. Die Dosierung erfolgt über eine Steuereinheit. Der Feldversuch in Deutschland zeigt auf, dass die positiven Eigenschaften des Flüssigstreuens erhalten bleiben und die negativen Eigenschaften bei nassen und schneebedeckten Strassen hiermit gelöst werden konnten. Der Ausgewogenheit halber sei erwähnt, dass sich der Salzbedarf (fest/flüssig) nur um 50 % reduziert, dafür kann die Fahrgeschwindigkeit auf 60 km/h erhöht werden. Auch beim Feuchtstreuen ist der Ausbau der Infrastruktur mit einigen Kosten verbunden.

Die optimale Dosierung der Salzmenge muss auch im Kontext zu den launischen Wetterbedingungen und den Strassenverhältnissen im Winter betrachtet werden. Das Ausreizen der Salzdosierung bräuchte ein umfangreiches Messnetz und viel Erfahrung beim Anwender und könnte auch einmal negative Folgen nach sich ziehen. Daher soll eine bestimmte Dosiergrenze nie unterschritten werden, denn es gilt in erster Linie Unfälle zu verhüten.

### **Schlussfolgerung**

Die technische Entwicklung im Winterdienst muss weiter verfolgt werden. Das Feuchtstreuen wäre eine Alternative für die Gemeinde Emmen. Es wäre zu prüfen, ob die beiden Fahrzeuge der Schnelltouren auf Feuchtstreuen umgebaut werden könnten oder dies erst bei einer Ersatzanschaffung umgesetzt werden soll. Diese Fahrzeuge verstreuen ca. 50 % des gesamten Salzbedarfs.

Der Gemeinderat ist deshalb bereit, das Postulat teilweise entgegen zu nehmen.

Emmenbrücke, 9. Juni 2010

Für den Gemeinderat

Dr. Thomas Willi  
Gemeindepräsident

Patrick Vogel  
Gemeindeschreiber