



10-336 S4.6.5 / B3.5.4

Postulat von Thomas Maier (GEU) für einen ökologischen und sparsamen Winterdienst
(Geschäft Nr. 280 / 2010)

Ausgangslage

Am 1. Februar 2010 reichte Thomas Maier (GLP) folgendes Postulat beim Stadtrat ein:

„Der Stadtrat von Dübendorf wird eingeladen, den Winterdienst neu zu gestalten:

1. Auf Quartierstrassen, Trottoirs, Geh- und Naturwege ist ein reduzierter Winterdienst zu prüfen und dem Gemeinderat Bericht zu erstatten.
2. Es ist die schrittweise Umrüstung der Kommunalfahrzeuge auf Sole zu prüfen.

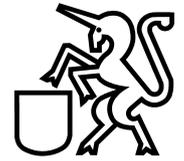
Begründung

Seit längerer Zeit hält der Winter endlich wieder einmal richtig Einzug im Mittelland. In Zeiten der Klimaerwärmung ist dies selten genug der Fall. Wie schön war da das letzte Januarwochenende in Dübendorf. Ausser auf Hauptachsen und neuralgischen Punkten waren die Strassen winterlich weiss. Dutzende von Familien genossen zur grossen Freude ihrer Kinder sowohl am Samstag wie auch am Sonntag Ausflüge direkt vor der Haustüre. Der Start mit den Schlitten konnte direkt vor der Haustüre erfolgen. In Scharen zog es die Menschen in den frischen, wunderbaren Schnee. Wer sich mit gutem Schuhwerk ausrüstete und den Verhältnissen angepasst war, konnte die Pracht für einmal auch in unseren Quartieren in vollen Zügen geniessen. So schön kann der Winter sein.

Davor überboten sich leider auch im Winter 2009/2010 viele Gemeinden mit ihren salztechnischen Möglichkeiten. Es wiederholten sich diverse aus Sicht der Postulanten unerwünschte Missstände, die bereits seit vielen Jahren zu Unmut Anlass geben. Statt dass sich die Situation verbesserte, wurde sie allerdings jeden Winter noch schlimmer – wie auch Bericht aus anderen Ländern rund um die Schweiz dieser Tage zeigen. Mit Ausnahme eben des letzten Januarwochenendes, weil schlicht und einfach die Salzlager leer waren.

Einige Beispiele:

- In der Woche vor dem Wochenende des 20. Dezember schneite es beispielsweise bis ins Unterland. Auch Dübendorf präsentierte sich am Sonntagmorgen des 20. Dezembers in einem wunderschönen Winterkleid – ausgenommen von Strassen und Wegen. Wer sich zum Beispiel auf einen Winterspaziergang auf knirschendem, schön kaltem Schnee freute, der wurde arg enttäuscht. Klar ist, dass Hauptstrassen und wichtige Nebenstrassen, z. B. für den Bus, auch am Sonntagmorgen früh sauber gesalzen und schwarz geräumt waren. So war es keine Überraschung bis in den Weiler Stettbach auf schwarzen Wegen und Strassen zu gehen. Dass dann allerdings der Weg zum Zoo hinauf bis weit in den Wald hinein gesalzen war, war doch eine – äusserst negative – Überraschung und nach Meinung der Postulanten völlig unnötig. Von möglichem Schlittelspass zu träumen kam schon gar nicht in Frage. Diverse Kinder zogen enttäuscht von dannen. Nur ein kurzes Stück im Wald war weiss, so wie ein Winterwanderweg zu erwarten ist. Bereits weit vor dem Zoo war von Seiten Zürich bereits wieder schwarz geräumt. Dies war noch vor wenigen Jahren ganz anders.
- Auch wer am gleichen Abend rund um den Sonnenberg unterwegs war, nahm überrascht zur Kenntnis, dass sowohl die kleinen Wege der Glatt entlang wie auch die alte Gfennstrasse ausserhalb des Siedlungsgebietes durch die Felder schwarz geräumt waren.
- In den Wochen zuvor kam es mehrmals vor, dass die Strasse weiss vor Salz statt von Schnee war.



- Gehwege (zum Beispiel bei der Alten Gfennstrasse) werden um 5, 6 und 7 Uhr gesalzen. Oft bleiben - wohl auf Grund eines Defektes - ganze Häufchen von Salz liegen. Der Defekt wurde länger nicht behoben.

Dies ist nur eine kleine, dafür ganz konkrete Auflistung der diversen Missstände. Unbestritten ist zudem, dass dieser enorme Salzeinsatz nicht nur zu einem grossen Schaden für die Umwelt (Wiesen, Felder, Wälder und Gärten) führt, sondern auch zu enormen Kosten aufgrund von zusätzlichen Belagsschäden führt. Der Vollständigkeit halber müssen hier auch die Schäden an Autos, Velos und Schuhen aufgelistet werden. Die Belagsschäden können an diversen Stellen in Dübendorf aktuell besichtigt werden.

Diese Erkenntnisse sind alle nicht neu. Bereits vor vielen Jahren stellte die Stadt Dübendorf auf Quartierstrassen, Gehwegen und diversen kleinen Wegen auf reduzierten Winterdienst um. Aufgrund von diversen Gründen, wohl auch Angst vor eventuellen Haftungsklagen, wurde dieser wieder abgeschafft und Schritt für Schritt der Salzeinsatz auf das heute unerträgliche Mass gesteigert. Dabei ist klar: Bricht der Winter ein, ist erhöhte Vorsicht geboten. Ein gewisses Mass an Eigenverantwortung ist von allen zu erwarten. Auch sollten wir aufhören, jede aufkeimende Freude am Winter gleich ersticken zu wollen.

Dass es auch anders geht, zeigen zwei Beispiele. In der Gemeinde Greifensee werden Quartierstrassen oft weiss belassen. Dies führt zu keinerlei Problemen. Ein zweites Beispiel ist die Folge dieses enormen Salzeinsatzes. Da die Lager mittlerweile leer sind und europaweit kein Salz mehr zu bekommen ist, bleibt Kanton und Gemeinden nichts anderes übrig, sich auf Autobahnen und Hauptachsen zu konzentrieren und Quartieren ihren Winter zu lassen. Das Alltagsleben funktioniert ohne Probleme reibungslos weiter. Auch in Quartieren kann an heiklen Punkten und bei starken Steigungen mit gezielter Einsatz von Salz/Sole oder Splitt die Sicherheit gewährleistet werden, dazu sind nicht 100 % der Flächen schwarz zu räumen. Dass dies perfekt funktioniert, zeigen diverse, zum Teil heikle Quartierstrassenabschnitte am Abend des 31.1.2010.

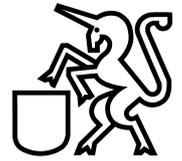
Die Postulanten lassen auch die Haftungsfrage nicht gehen, kann doch mit einer Signalisation die Information sichergestellt werden. Zudem ist offenbar aktuell die Haftungsfragen kein Thema mehr, obwohl ja jetzt wegen Salzmenge weder Quartiere geräumt werden und auch prekäre Bereiche zu wenig gesalzen werden können und dies bisher auch nicht durch eine Information vor Ort sichergestellt wurde. Zudem ist dieser Mangel auch darauf zurückzuführen, dass die öffentliche Hand zu früh und zuviel Salz eingesetzt hat, welches nun fehlt, da der Winter richtig ausgebrochen ist und da wäre eine Haftungsfrage wohl eher opportun.

Mit der schrittweisen Umrüstung der Kommunalfahrzeuge auf Sole kann auch der Einsatz von Salz auf Hauptachsen und neuralgischen Punkten reduziert werden, weil die Sole schneller wirkt und mit deutlich weniger Salz auskommt. Gesamthaft (unter Einbezug der externen Kosten) wäre diese Lösung kaum teurer.

Die Postulanten sind überzeugt, dass mit einer klaren Deklaration der reduzierte Winterdienst in Quartieren und auf Geh- und Naturwegen ohne Probleme umzusetzen ist. Dies zum Wohle unserer Umwelt, unserer Strassen und unseres Portemonnaies.“

Erwägungen

Der Gemeinderat hat das Postulat an seiner Sitzung vom 12. April 2010 zur Beantwortung an den Stadtrat überwiesen. Der Stadtrat hat gestützt auf Art. 49 Abs. 2 der Geschäftsordnung innert sechs Monaten, vom Zeitpunkt der Überweisung an gerechnet, Bericht zu erstatten und Antrag zu stellen.



Beschluss

1. Das Postulat von Thomas Maier vom 1. Februar 2010 wird wie folgt beantwortet:

Zu Punkt 1: Auf Quartierstrassen, Trottoirs, Geh- und Naturwege ist ein reduzierter Winterdienst zu prüfen und dem Gemeinderat Bericht zu erstatten.

Ausgangslage:

Vor allem im Zeichen des Umweltschutzes und von direkten Sparmöglichkeiten wird immer wieder darüber diskutiert, wie weit der Winterdienst bei Schnee und Glätte gehen soll. Auf der einen Seite wird gefordert, im Winter einen möglichst reibungslosen, sicheren Verkehr zu garantieren, was eine möglichst weitgehende Schwarzlagerung verlangt. Auf der anderen Seite wird gewünscht, den Winterdienst und somit die Kosten möglichst gering zu halten.

Rechtliche Grundlagen:

Zur Klärung des Ausmasses des Winterdienstes bestehen folgende Rechtsgrundlagen, die zu beachten sind:

- Zivilgesetzbuch und Obligationenrecht über die Werkeigentümerhaftung
- Bundesgesetz über den Strassenverkehr
- Bundesgesetz über die Nationalstrassen
- Bundesgesetz über den Umweltschutz
- Bundesgesetz über den Schutz der Gewässer
- Umweltschutzgesetz
- Strassenverkehrsgesetz
- Verordnung über umweltgefährdende Stoffe (Stoffverordnung)
- Gesetzliche Vorgaben zu den Bereichen Arbeitssicherheit und Gesundheitsschutz
- Normen von Fachverbänden VSS, Verband schweizerischer Strassenfachleute

Aus den rechtlichen Grundlagen ergibt sich, dass gegenüber einem Gemeinwesen Schadenersatzansprüche geltend gemacht werden können, wenn infolge mangelhaftem oder überhaupt fehlendem Winterdienst Verkehrsteilnehmer verunfallen. Die Stadt Dübendorf ist als Grundeigentümerin nach Art. 679 ZGB schadenersatzpflichtig, wenn von einem Objekt in ihrem Eigentum ein Schaden für andere ausgeht. Die Stadt ist nach Art. 58 OR als Werkeigentümerin kausal haftbar, wenn durch "fehlerhafte Anlage oder Herstellung oder mangelhaften Unterhalt" anderen ein Schaden entsteht. In der Umsetzung eines reduzierten Winterdienstes ist zu prüfen und abzuwägen, wie die Haftungsfrage in der Praxis beurteilt und gewichtet wird.

Aus den VSS-Normen bestehen verschiedene Dringlichkeitsstufen.

1. Dringlichkeitsstufe
 - Hauptverkehrsstrassen, Steilstrecken
 - Strassen mit öffentlichen Verkehrsmitteln
 - Strassen zu Bahnhöfen, Spitälern, Sanitätsposten, Polizei und Feuerwehr sowie Industrieanlagen mit starkem Verkehr
 - Haltestellen öffentlicher Verkehrsmittel
 - Wichtige Fussgängerverbindungen, Treppenanlagen und Radwege



2. Dringlichkeitsstufe
 - Quartierstrassen
 - Fussgängerverbindungen und Treppenanlagen zu Schulhäusern, Industrie- und Gewerbeanlagen
 - Öffentliche Parkplätze
3. Dringlichkeitsstufe
 - Übrige öffentliche Strassen- und Verkehrsflächen

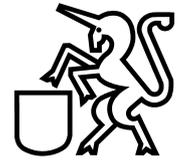
Die im Routenplan mit den Dringlichkeitsstufen 1-3 aufgeführten Strassenzüge sind nach folgendem Winterdienst-Standard aufgeführt:

Standard A	Schwarzräumung
Standard B	Schneeglätte auf der Fahrbahn vermeiden und längerfristig, auch unter Ausnutzung der klimatischen Bedingungen, eine Schwarzräumung anstreben
Standard C	Ohne Auftaumittel eine stets befahrbare Fahrbahn offen halten (Weissräumung)
Standard D	Kein Winterdienst (Wander-/Waldwege usw.)

Arbeitsabläufe:

Aus den vorliegenden Standards ergeben sich folgende Arbeitsabläufe:

- Gestützt auf die Stoff-Verordnung muss der Schnee grundsätzlich mechanisch geräumt werden, bevor Auftaumittel gestreut werden dürfen. Ausgenommen ist die vorbeugende Streuung bei kritischer Wetterlage. Daraus ergibt sich, dass die Schneeräumungsarbeiten auf Strassenstrecken mit angestrebter Schwarzräumung nach Beginn des Schneefalls in Angriff zu nehmen sind.
- Auf Strassenstrecken mit Weissräumung ist mit den Schneeräumungsarbeiten ab einer Neuschneedecke von 5 cm zu beginnen. Das Weissräumen ist im Unterland eine sehr heikle Angelegenheit. Um die Verkehrssicherheit zu gewährleisten muss unter Umständen auf die Fahrbahn Splitt gestreut oder bei prekären Verhältnissen das Befahren mit Schneeketten vorgeschrieben werden. Der Splitt sinkt jedoch bei Temperaturen um die null Grad im festgefahrenen Schnee und insbesondere auch im Eis durch sein Eigengewicht ein, überfriert in der Nacht und verliert damit seine Wirkung.
- Bei angestrebten Schneefahrbahnen sind die ersten 10 cm Schnee auf der Strasse liegen und durch den Verkehr festfahren zu lassen. Hat die Schneefahrbahn die gewünschte Stärke erreicht, muss bei weiteren Schneefällen geräumt werden.
- Der Entscheid, wann und wie die Schnee- und Glatteisbekämpfung ausgelöst wird, liegt bei den Verantwortlichen der Abteilung Tiefbau. Sie stützen sich dabei auf Angaben und Prognosen von Meteo Schweiz, den Wettersatelliten sowie ihrer eigenen Erfahrung. Dabei werden auch die unterschiedlichen Strassenverhältnisse aufgrund der differierenden Höhenlagen von Gockhausen (rund 635 m.ü.M.) und Dübendorf (ca. 430 m.ü.M.) berücksichtigt.



Zusammenfassung zu Punkt 2:

Das Ziel des Winterdienstes ist die Gewährleistung einer der Bedeutung der Strassenverkehrsanlagen entsprechenden Verkehrssicherheit und Leistungsfähigkeit. Die Schneeräumung ist Voraussetzung für den umweltschonenden sowie wirtschaftlichen Einsatz der abstumpfenden und auftauenden Streumittel zur Bekämpfung der Schneeglätte. Um Schneeglätte zu vermeiden, sind die Schneeräumungsarbeiten nach Beginn des Schneefalls in Angriff zu nehmen und während des Schneefalls entsprechend dem angestrebten Winterdienst-Standard fortzusetzen.

Auf den kommunalen Strassen und Gehwegen ist ein reduzierter Winterdienst aus den oben aufgeführten rechtlichen Grundlagen nur in eingeschränktem Ausmass möglich. Ältere Menschen und behinderte Einwohner dürfen durch einen reduzierten Winterdienst nicht benachteiligt werden. Auf den Naturstrassen, Flur- und Wanderwegen usw. ist bereits seit Jahren ein reduzierter Winterdienst umgesetzt.

Der Stadtrat kann sich jedoch vorstellen, den Winterdienst nach Möglichkeit und in Abwägung der rechtlichen Voraussetzungen weiter zu reduzieren. Dabei wird zu prüfen und abzuwägen sein, wie die Haftungsfrage beurteilt und gewichtet werden muss.

Zu Punkt 2: Es ist die schrittweise Umrüstung der Kommunalfahrzeuge auf Sole zu prüfen.

Ausgangslage:

Im heutigen Winterdienst wird in Dübendorf auf Verkehrswegen Auftausalz zum Schmelzen von Schnee und Eis verwendet. Dieses besteht aus mindestens 94 % herkömmlichem Koch- oder Steinsalz. Für die Lagerung besteht ein freistehender Salzsilo mit ca. 200 Tonnen Auftausalz. Eine vollständige Salztour benötigt pro Einsatz ca. 13 Tonnen Auftausalz.

Für die Trottoirs und Gehwege stehen sechs Fahrzeuge zur Verfügung. Diese Fahrzeuge sind alle im Eigentum der Abteilung Tiefbau der Stadt Dübendorf. Davon sind drei Fahrzeuge in der Lage in einem Arbeitsgang Schnee zu pflügen und gleichzeitig Salz zu streuen. Drei Kleintraktoren sind mit älteren Anhängerstreuern im Salzeinsatz.

Für die Strassen stehen fünf Fahrzeuge zur Verfügung. Drei Fahrzeuge sind im Eigentum der Abteilung Tiefbau der Stadt Dübendorf, zwei Zugfahrzeuge werden durch externe Fahrzeughalter gefahren. Die Salzstreueinrichtungen zu diesen Fahrzeugen sind im Eigentum der Stadt Dübendorf. Der Traktor im Eigentum der Stadt Dübendorf ist mit einer Pflugeinrichtung ausgerüstet.

Salztechniken:

Auftausalz / Trockensalzung

Die Wirkung des Auftausalzes hängt damit zusammen, dass der Schmelzpunkt von Lösungen niedriger liegt als der von reinen Flüssigkeiten zusammen. Dabei macht man sich zu Nutzen, dass Lösungen einen geringeren Schmelzpunkt haben als reine Flüssigkeiten. Eis und Wasser befinden sich in einem Gleichgewichtszustand zwischen den Zuständen fest und flüssig, das heisst es ist auch bei Minusgraden immer etwas flüssiges Wasser vorhanden. In diesem Wasserfilm lösen sich die Ionen des Salzes, die gebildete Salzlösung besitzt einen niedrigeren Gefrierpunkt, was einen erneuten „Zusammenschluss“ zur kristallinen Struktur des Wassers (Eis) verhindert: Das Auftausalz verhindert also vor allem das Gefrieren des Schmelzwassers. Auf-



tausalz wird trocken gestreut. Der Einsatzbereich ist bis -15°C , und der Verbrauch liegt bei $10 - 20 \text{ g/m}^2$. Bei tieferer Temperatur muss dem Auftausalz Calciumchlorid oder Magnesiumchlorid zugemischt werden.

Sole

Sole ist eine Salz-Wasser-Lösung mit $20 - 24 \%$ Salzgehalt. Der Einsatzbereich ist bis -11°C und der Verbrauch liegt bei $5 - 10 \text{ g/m}^2$. Rohsole hat einen Salzgehalt von 30% . Auf dem Winterdienstfahrzeug wird die Sole in einem Tank transportiert und mit Hochdruck auf die Oberfläche aufgetragen.

<i>Vorteile</i>	<i>Nachteile</i>
<ul style="list-style-type: none">- Geringere Umweltbelastung durch Aufspritzen und Verringerung der Taustoffmenge durch vollständige Ausnutzung.- Verkehrssicherheit durch gutes Haftvermögen, rasche Anfangstauwirkung, gleichmässiges Spritzbild.- Steigerung der Wirtschaftlichkeit durch Einsparung der Menge.	<ul style="list-style-type: none">- Höherer Personaleinsatz, da die geringere Salzkonzentration zu einem raschen Verbrauch und Verdünnung führt, so dass mehrere Einsätzen bzw. häufigeres Auftragen erforderlich werden.- Bei tieferen Temperaturen erfolgt eine Eisbildung anstelle einer Tauwirkung und Trockenstreueinrichtungen müssen eingesetzt werden.

Die Salzindustrie kann noch keine ausgewerteten Kosteneinsparungen ausweisen. Fällanden beziffert die Einsparung beim Salz mit 75% , die Stadt Bern spricht von 50% und Pfäffikon von 35% .

Feuchtsalz-Streutechnik

Feuchtsalz-Streutechnik entsteht durch das Anfeuchten von trockenem Auftausalz mit Sole. Der Einsatzbereich ist bis -18°C , und der Salzverbrauch liegt bei $7 - 15 \text{ g/m}^2$.

Hier kombiniert man die Vorteile der beiden Stoffe miteinander und erreicht so eine schnellere Wirkung. In den Streugutbehältern wird trockenes Auftausalz geladen. In separaten, seitlichen Tanks befindet sich die Sole. Während des Transportes sind Auftausalz und Sole getrennt. Die Vermischung erfolgt unmittelbar vor der Ausbringung auf dem Streuteller in einem optimalen Mischungsverhältnis von 70 Gewichtsprozent Auftausalz und 30 Gewichtsprozent Sole. Es ist möglich, nur Auftausalz oder nur Sole abzugeben. Mit dieser Streutechnik kann auf alle Wetterlagen angepasst reagiert werden.



<i>Vorteile</i>	<i>Nachteile</i>
<ul style="list-style-type: none">- Geringere Umweltbelastung durch verringerten Wehverlust in die Strassenseitenräume und Verringerung der Taustoffmenge durch vollständige Ausnutzung.- Steigerung der Verkehrssicherheit durch besseres Haftvermögen, längere Verweildauer, ermöglicht eine witterungskonforme Glättebekämpfung, verbesserte Anfangstauwirkung, gleichmässiges dichtes homogenes Streubild und Einsatz bei tieferen Temperaturen sind möglich.- Steigerung der Wirtschaftlichkeit durch Einsparung geringerer Mengen und grösserer Reichweite der Streufahrzeuge.	<ul style="list-style-type: none">- Ausrüstungskosten der Geräte leicht erhöht im Vergleich zur Trockensalzung.

Die Salzindustrie beziffert die durchschnittliche Kosteneinsparung mit der Feuchtsalz-Streutechnik im städtischen Bereich mit 24 % und bis zu 44 % auf Strassen ausserorts.

Voraussetzungen für den Einsatz von Sole mit der Feuchtsalz-Streutechnik:

Für eine schrittweise Umrüstung auf Sole wird ein Lagertank benötigt. Die Sole kann als Rohsole mit Tankfahrzeugen angeliefert werden und wird vor Ort mit Wasser verdünnt. Auch kann die Sole mit einer vollautomatischen Soleanlage vor Ort hergestellt werden.

Für die Rohsolelagerung benötigt die Stadt Dübendorf mindestens einen 40'000 Liter-Tank. Dazu wird eine vollautomatische Mischregulierung benötigt, um die Rohsole zu verdünnen und die Winterdienstfahrzeuge zu beladen. Die ganze Einrichtung muss in einem beheizten Gebäude geschützt untergebracht sein.

Für Dübendorf mit einem eigenen Salzsilo ist eine Soleproduktion vor Ort das Optimum. Die vollautomatische Soleanlage fördert Salz mit einer kurzen Schnecke aus dem Salzsilo in den angebauten Lösetrichter. Durch eine Ablaufleitung fliesst das Sole-Salzgemisch in einen Lagertank. Die Konzentration der Sole ist an der Steuerung frei wählbar. Die Lagertankgrösse sollte mit 5'000 Litern ausreichend sein. Auch hier wird ein beheiztes Gebäude mit einer Beladungspumpe benötigt.

Aus wirtschaftlichen Überlegungen sollten alle Winterdienstfahrzeuge in einem Durchgang pflügen und gleichzeitig salzen können. Eine solche Kombiflotte wäre wünschenswert und benötigt eine langfristige Planung und einen hohen Kapitalbedarf. Eine schrittweise Umsetzung ist sicher der richtige Weg und muss in die Ersatzbeschaffungen bei den Kleintraktoren und Kommunalfahrzeugen einfließen. Für die Einführung der Sole sollten jedoch die Trägerfahrzeuge nicht in die Kostenberechnungen einbezogen werden, sondern in der ordentlichen Ersatzbeschaffung berücksichtigt werden.

Kosten:

Die Kostenberechnung umfasst die An- und Aufbaugeräte für die Ausbringung von Feuchtsalz und Sole anstelle von Trockensalz plus die notwendige Infrastruktur.



<i>Infrastruktur</i>			
Halle beheizt für 5'000 Liter-Tank inkl. Vorplatz mit Belag und Entwässerung	Fr.	270'000.00	
Vollautomatische Soleanlage mit 5'000 Liter-Lagertank und Beladungspumpe	Fr.	120'000.00	Fr. 390'000.00
<i>Auf- und Anbauten für die Fahrzeuge</i>			
Beschaffung von drei Anbau-Soletank an die Kleintraktoren	Fr.	60'000.00	
Beschaffung von drei Feuchtsalzstreuer auf die kleinen Kommunalfahrzeuge	Fr.	135'000.00	
Beschaffung von fünf Feuchtsalzstreuer für die grossen Kommunalfahrzeuge, Traktor und die externen Fahrzeuge	Fr.	250'000.00	
Nachrüstung des Unimog- Streuers zu einem Feuchtsalzstreuer	Fr.	25'000.00	Fr. 470'000.00
Total Kostenschätzung Umstellung Winterdienst		inkl. MwSt.	Fr. 860'000.00

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung erfolgt unter folgenden Annahmen:

Salzpreis:

Sommerpreis Fr. 150.00 pro Tonne / Winterpreis Fr. 210.00 pro Tonne / Durchschnitt Fr. 180.00 pro Tonne (Bei salzintensiven Wintern kommt mehrheitlich der Winterpreis und bei salzarmen Wintern mehrheitlich der Sommerpreis zur Verrechnung.)

Salzverbrauch im Winter 2008/2009 Fr. 180.00 pro Tonne	331 Tonnen	Fr.	59'580.00
Feuchtsalz-Streutechnik 2008/2009 Fr. 180.00 pro Tonne *	250 Tonnen	Fr.	45'000.00
Jährliche Einsparung		Fr.	- 14'580.00

* Bei der Anwendung von Sole muss mit mehreren Nachstreueinsätzen gerechnet werden. Diese Kosten sind in der Aufstellung nicht enthalten.

Die Investitionen (ohne Berücksichtigung von Abschreibungen und Zinsen) würden sich in aufgrund der geschätzten jährlichen Einsparungen frühestens in 60 Jahren amortisieren.

Zusammenfassung zu Punkt 2:

Aus umweltschützerischen Überlegungen ist ein Winterdienst mit geringerem Salzverbrauch anzustreben, was grundsätzlich die Umstellung auf Sole bedeuten würde. Ein reiner Sole-Einsatz bringt jedoch erhebliche Nachteile im Personalaufwand mit sich, weshalb einzig die Feuchtsalz-Streutechnik prüfbar ist.

Die Wirtschaftlichkeitsberechnung zeigt, dass die Einsparungen bei der Verwendung von Feuchtsalz im Vergleich zum Auftausalz relativ gering sind. Dadurch ist die Amortisationsdauer der zusätzlich zu beschaffenden Geräte und Infrastruktur sehr lange. Die effektiven Mehrkosten von Feuchtsalz-/Sole-Geräten zu herkömmlichen Geräten betragen in etwa 15 – 25 %. Dabei ist zu berücksichtigen, dass mögliche geringere Unterhaltskosten bei den Strassen aufgrund des reduzierten Winterdienstes in diese Wirtschaftlichkeitsrechnung nicht einbezogen wurden, da sie nicht einfach kalkulierbar sind. Hierfür sind weitere Berechnungen und Abklärungen notwendig.



Für den Stadtrat ist aus rein ökologischen Überlegungen eine schrittweise Einführung von Sole vorstellbar. Zum heutigen Zeitpunkt sind jedoch die bestehenden Räumlichkeiten des heutigen Bauhofes für die Errichtung der notwendigen Infrastruktur für die Sole-Lagerung und -Anrichtung ungenügend. Ein Gebäude für die Solelagerung wäre zwingend erforderlich und müsste erstellt werden.

2. Der Stadtrat beantragt dem Gemeinderat, das Postulat aufrecht zu erhalten.

Mitteilung durch Protokollauszug

- Thomas Maier, Alte Gfennstrasse 75, 8600 Dübendorf
- Gemeinderatssekretär – z. H. des Gemeinderates
- Tiefbauvorstand
- Abteilung Tiefbau
- Akten

Stadtrat Dübendorf

Lothar Ziörjen
Stadtpräsident

David Ammann
Stadtschreiber