



Stadt
Offenburg

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Beschluss	
Nr.	vom
wird von StSt OB-Büro ausgefüllt	

Dezernat/Fachbereich:
Technische Betriebe Offenburg

Bearbeitet von:
Zink, Peter
Lehmann, Raphael

Tel. Nr.:
9276-272
9276-222

Datum:
25.08.2016

1. Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

Beratungsfolge:	Sitzungstermin	Öffentlichkeitsstatus
1. Technischer Ausschuss	28.09.2016	öffentlich

Beschlussantrag (Vorschlag der Verwaltung):

Der Technische Ausschuss nimmt den Sachstandsbericht zur Kenntnis und stimmt dem weiteren Vorgehen zu.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Dezernat/Fachbereich:	Bearbeitet von:	Tel. Nr.:	Datum:
Technische Betriebe Offenburg	Zink, Peter	9276-272	25.08.2016
	Lehmann, Raphael	9276-222	

Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

Sachverhalt/Begründung:

I. Einführung

Die Aufgaben des Winterdienstes obliegen grundsätzlich dem Träger der Straßenbaulast. Für die Orts- und Gemeindestraßen ist die jeweilige Kommune der zuständige Straßenbaulastträger.

Die Streupflicht im Winter resultiert aus zwei Rechtsgrundlagen. Auf zivilrechtlicher Ebene ergibt sich die Verpflichtung aus der Verkehrssicherungspflicht. Aus dem öffentlichen Recht ergibt sich die Räum- und Streupflicht für die Kommunen aus dem Landesrecht oder Landesgesetz.

Die räumlichen Bestimmungen sowie der zeitliche Umfang für die Streu- und Räumpflicht auf Straßen wurden bereits in der Beschlussvorlage Nr.134/15 am 05.10.2015 im Technischen Ausschuss ausführlich behandelt. Im Laufe der Diskussion wurde der Wunsch geäußert, das Thema hinsichtlich der Streumittel (Salz, Splitt, sonstige Granulate) zu vertiefen.

II. Streumittel und Streuverfahren

Durch das gestiegene Umweltbewusstsein müssen die Verantwortlichen für den Winterdienst zunehmend kritischer zwischen Verkehrssicherheit und Umweltschutz abwägen. Die geforderte Aufrechterhaltung des fließenden Verkehrs brachte die Städte und Gemeinden dazu, die Winterdienstorganisation weiter auszubauen und machte einen Wechsel von abstumpfenden Streumitteln zu schnee- und eislösenden Stoffen immer mehr notwendig.

Im Winterdienst kommen verschiedene Streumittel zur Anwendung. Aufgrund der Landesstraßengesetze besteht für Gemeinden innerhalb geschlossener Ortschaften keine generelle Streupflicht. Eine solche gilt aber in der Regel für gefährliche, unübersichtliche Stellen, für Einmündungen und Kurven sowie für Kreuzungen. Gegen Straßenglätte muss deshalb bei entsprechender Verkehrsdichte etwas unternommen werden. In der Regel kommen auftauende Stoffe (Salz), abstumpfende Stoffe (Splitt) sowie Feuchtsalz (Sole) sowohl zur Vorbeugung als auch unmittelbar zum Einsatz.

Streusalze

Die auftauende Wirkung von Salz beruht auf der Gefrierpunktsenkung einer Salzlösung. In der Regel wird Natriumchlorid (NaCl) als Streusalz eingesetzt. Dies ist ein Steinsalz, dem Eisen- oder Kaliumhexacyanoferrat als Rieselhilfe zugesetzt wird.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Dezernat/Fachbereich:	Bearbeitet von:	Tel. Nr.:	Datum:
Technische Betriebe Offenburg	Zink, Peter	9276-272	25.08.2016
	Lehmann, Raphael	9276-222	

Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

Natriumchlorid ist das preiswerteste Auftausalz und eignet sich für Temperaturen von -1 °C bis -10 °C, während bei tieferen Temperaturen Magnesium- bzw. Calciumchlorid besser geeignet ist. Dementsprechend ist Natriumchlorid in Deutschland zur Eisfreiheit der Straßen das am häufigsten verwendete Salz.

Feuchtsalz (Sole)

Der Einsatz von Feuchtsalz (Sole) nimmt aufgrund seiner günstigen Ökobilanz stark zu. Wie bereits berichtet, beruht die auftauende Wirkung von Salz auf der Gefrierpunktsenkung einer Salzlösung. Salzlösungen haben einen niedrigeren Gefrierpunkt als Wasser, dieser sinkt mit zunehmender Salzkonzentration weiter ab. Das Entstehen einer Lösung setzt jedoch einen Feuchtigkeitsfilm voraus, der sich erst einmal rings um das trocken auf die Straße aufgebrachte Salzkristall bilden muss. Bringt man das Salz direkt als Salzlösung auf, ist dieser Anfeuchtvorgang nicht mehr notwendig, und der Tauvorgang setzt wesentlich schneller ein. Außerdem treten weniger Verluste bei der Ausbringung des Salzes auf, da keine trockenen Salzkristalle auf der Straße liegen, die vom Wind oder Straßenverkehr weggetragen werden könnten.

Beim Feuchtsalzstreuverfahren kombiniert man die Vorteile der beiden Streustoffe Trockensalz und Salzlösung miteinander und erreicht so eine schnellere Wirkung mit geringeren Wehverlusten bei gleichzeitiger Verwendung geringerer Salzmengen und bei höherer Wirksamkeit. Das trockene Auftausalz wird vor dem Streuen mit einer Salzlösung (Sole) angefeuchtet. In die Streugutbehälter der Winterdienstfahrzeuge wird trockenes Salz geladen. Bei diesem Verfahren ist es erforderlich, dass die Sole in separaten Soletanks transportiert wird. Diese Tanks sind seitlich an den Streugutbehältern angebracht. Außerdem müssen die Streugeräte über eine spezielle Befuchtungsapparatur verfügen. Salz und Sole sind während des gesamten Transports getrennt. Erst unmittelbar vor der Ausbringung erfolgt die Vermischung von Auftausalz und Sole direkt auf dem Streuteller. Diese Mischung besteht zu 70 % aus Auftausalz und zu 30 % aus Sole (FS30-Verfahren). Auf Geh- und Radwegen wird reine Sole (22 %ige Natriumchloridlösung) aufgebracht.

Splitt (abstumpfende Streustoffe)

Der Einsatz von Streustoffen ohne auftauende Wirkung beruht auf der abstumpfenden Wirkung. Diese Mittel nehmen durch das Aufbringen des Materials die Rutschglätte und erhöhen die Griffigkeit, schmelzen jedoch Schnee und Eis nicht. Zum Einsatz kommen Splitt, Sand, Asche oder auch Blähton sowie Granulate aus nachwachsenden Rohstoffen (z. B. Maisspindelgranulat).

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Dezernat/Fachbereich: Technische Betriebe Offenburg	Bearbeitet von: Zink, Peter Lehmann, Raphael	Tel. Nr.: 9276-272 9276-222	Datum: 25.08.2016
--	--	-----------------------------------	----------------------

Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

III. Ökologische Betrachtung der Streustoffe

Streusalz - Sole

Auf die Fahrbahn ausgebrachtes Streusalz bildet ein Gemisch aus Eis und Schnee. Ein Großteil des Salzes geht in Lösung über und wird mit dem abfließenden Schmelzwasser in den Straßenrandbereich befördert, wo es entweder versickert und bis ins Grundwasser gelangt oder über Vorfluter des Abflusssystems abtransportiert wird. Ein anderer Teil des Salzes erreicht über das Spritzwasser den Straßenrandbereich. Im innerstädtischen Bereich werden ca. 5 – 15 % der ausgebrachten Streumenge - abhängig von der Geschwindigkeit und dem Fahrverhalten der Autofahrer - mit dem Spritzwasser als Salz-Aerosole aufgewirbelt und verfrachtet. Dadurch entstehen direkte Kontaktschäden durch Verspritzen der Salzlösung auf die Pflanze sowie indirekte Schäden durch Bodenversalzung.

Solange Streusalz zur Anwendung kommt, gibt es diese unerwünschten Schädigungen des Straßenbegleitgrüns. Auftausalze können mit dem Sickerwasser in das Grundwasser gelangen und so zu einer „Aufsalzung“ des Grundwassers beitragen.

Abstumpfende Streustoffe

Die ausgebrachten Streustoffe können am Winterende nur teilweise wieder entfernt werden. Das liegengebliebene Material verunreinigt Grünflächen. Auch in den Sinkkästen der Straßenabläufe sowie in den Sandfängen der Kläranlagen sammeln sich große Mengen dieser Streustoffe, die entsorgt werden müssen. Die Arbeit mit den abstumpfenden Stoffen verursacht - insbesondere bei der Handreinigung - eine höhere Staubbelastung. Um abstumpfende Streumittel herzustellen, auszubringen, einzusammeln und zu entsorgen wird viel Energie benötigt. Die Streumittel können nur nach aufwändiger und sehr teurer Nassreinigung wieder verwendet oder auf Depo-nien entsorgt werden, da sie erhebliche Mengen Reifenabrieb, Staub und anderen Straßenschmutz enthalten.

IV. Winterdienst in Offenburg

Die Winterdienstbereitschaft beginnt in Offenburg in der Regel ab dem 15.11. und endet am 15.03. des Folgejahres. Falls es die Witterungsverhältnisse erfordern, wird der Winterdienst verlängert bzw. vorverlegt. Die Kosten für die Winterdienstbereitschaft belaufen sich auf rd. 130 TEUR p. a. Die TBO erhalten für diese Bereitschaftskosten bislang keine Vergütung!

Die Gesamtverantwortung für den Winterdienst obliegt dem Winterdienstleiter / Stellvertreter (Einsatzleitung). Die vorbereitenden Maßnahmen und Schulungen verteilen sich nicht nur auf den o. g. Einsatzzeitraum, sondern finden bereits unterjährig im Vorfeld statt.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Dezernat/Fachbereich:	Bearbeitet von:	Tel. Nr.:	Datum:
Technische Betriebe Offenburg	Zink, Peter	9276-272	25.08.2016
	Lehmann, Raphael	9276-222	

Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

Die Winterdienstleitung organisiert und legt Art und Umfang des Winterdienstes fest. Bei unklaren und schwierigen Wetterverhältnissen entscheidet sie über die Durchführung der notwendigen Kontrollfahrten.

Außerdem beobachtet die Winterdienstleitung das Wetter und die Straßenverhältnisse. Neben den Beobachtungen vor Ort und den Marwis-Daten (Straßenzustände vom Frühdienstfahrzeug) werden die Wetterdaten vom Deutschen Wetterdienst (DWD) sowie Daten des Niederschlagradars zur Lagebeurteilung genutzt.

Die Mitarbeiter werden durch die Einsatzleitung mittels des Alarmierungssystems „Trace-Mate“ per Anruf und SMS über den Winterdiensteinsatz informiert.

Das Klima in Deutschland ist im Winter oft durch Temperaturen um den Gefrierpunkt geprägt, häufige Frost-Tau-Wechsel sind die Folge. Dementsprechend sind Eis- und Reifglätte sehr häufige Formen der Winterglätte. Studien zur Verkehrssicherheit zeigen, dass diese Formen der Glätte besonders gefährlich sind, da sie oft unerwartet und punktuell auftreten und von den Verkehrsteilnehmern nicht erkannt werden. Eine präventive Streuung ist deswegen schon vor dem Niederschlag notwendig. Das Vorhandensein eines dünnen Solefilms auf der Fahrbahn verhindert ein „Ankleben“ des Schnees beziehungsweise die Eisbildung. Deshalb wird auch in Offenburg präventiv Sole ausgebracht.

Folgende Vorteile ergeben sich beim rechtzeitigen Ausbringen der Sole:

- Sole kann problemlos frühzeitig verteilt werden. Präventives Ausbringen von Sole bis -5 °C ist enorm salzsparend.
- Sole haftet auf trockener Fahrbahn über einen langen Zeitraum.
- Präventives Sprühen mit Sole bei bevorstehendem Schneefall verhindert Glatteisbildung.

Die Streumenge orientiert sich an allgemein gültigen Standards und wird je nach Witterungsverhältnissen von der Einsatzleitung vorgegeben. Die Feinabstimmung kann der Winterdienstfahrer vor Ort durchführen. Die eingesetzten Mitarbeiter wurden im Jahr 2015 bezüglich des Umgangs und der Handhabung umfassend geschult. Eine Präventivstreuung (Sole) erfolgt nach angesagter Wettermeldung (Eisregen, starkes Temperaturgefälle bei nassen Straßen) und wird von der Winterdienstleitung angeordnet. Das präventive Ausbringen von Sole wurde in den letzten zwei Jahren mehrfach erfolgreich durchgeführt.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Dezernat/Fachbereich:	Bearbeitet von:	Tel. Nr.:	Datum:
Technische Betriebe Offenburg	Zink, Peter	9276-272	25.08.2016
	Lehmann, Raphael	9276-222	

Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

Folgende Streumengen kommen zur Anwendung:

Witterung / Fahrbahnzustand	Streu- stoff	Streumenge [g/m ²]	Bemerkung
Trocken / feucht	FS 30	5 bis 25	Präventivstreuung
Nass	FS 30	10 bis 30	Präventivstreuung
Leichte Reif- / Eisglätte	FS 30	5 bis 20	
Glatteis / nach Eisregen	FS 30	15 bis 40	
Schneefall / Schneeglätte	FS 30	15 bis 40	Nicht in den unge- räumten Schnee streuen!

Das Anpassen der Streudichte und Streubreite an die aktuellen Witterungs- und Straßenverhältnisse ist von großer Bedeutung. Um die gleiche Tauwirkung zu erreichen ist es notwendig, bei niedrigen Temperaturen mehr Salz zu streuen bzw. umgekehrt. Maßgebend für die richtige Dosierung sind nicht nur die Fahrbahntemperatur, sondern auch die vorherrschende Wetterbedingung und die Wetterprognosen.

Das Radwegenetz sowie die Fußgängerzone werden komplett mit Sole belegt. Im Straßenbereich wird darüber hinaus mit Trockensalz ggf. auch mit abstumpfendem Material (Splitt) gearbeitet. Der durchschnittliche Salzverbrauch in Offenburg lag in den Wintern der Jahre 2008 bis einschließlich 2015/2016 bei ca. 480 Tonnen jährlich, schwankt jedoch je nach Intensität des Winters enorm. Die Kosten liegen bei ca. 70EUR je Tonne. Einen Vergleich mit anderen Kommunen zu ziehen fällt schwer, da Höhenlagen und örtliche Begebenheiten differieren und einen direkten Vergleich nicht zu lassen.

Feuchtsalz FS 30 ist ein Gemisch aus Steinsalz (70 %) und Sole (30 %). Sole wird bei den Technischen Betrieben Offenburg selbst hergestellt. Jährlich werden rd. 200.000 Liter Sole benötigt.

Die Salzlager sind während der Winterdienstzeit ständig gefüllt. Die Streusalzbestellung erfolgt seit dem Jahr 2016 durch eine Einkaufsgenossenschaft (EKV Kommunal). Der benötigte Salzbedarf wird abgerufen. Eine Notreserve von 100 Tonnen wird immer vorgehalten. Die Einlagerung erfolgt mit einer Lagerkapazität von 180 t auf dem Betriebshof sowie im ehemaligen Munitionslager in Waltersweier mit einer Lagerkapazität von ca. 300 t.

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Dezernat/Fachbereich:	Bearbeitet von:	Tel. Nr.:	Datum:
Technische Betriebe Offenburg	Zink, Peter	9276-272	25.08.2016
	Lehmann, Raphael	9276-222	

Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

An Splitt werden rd. 150 t ebenfalls in der Kinzigstraße vorgehalten bzw. befinden sich als zusätzliches Streumaterial in den rd. 150 Splittkästen, die in den Stadt- und Ortsteilen aufgestellt sind. Der Splitt-Verbrauch liegt jährlich bei konstant 500 t. Der Streumittelbedarf schlägt durchschnittlich mit Kosten in Höhe von 28 TEUR / Jahr zu Buche.

V. Fazit

Im Vordergrund steht die Mobilität des Menschen und des heutigen Straßenverkehrs. Der kommunale Winterdienst steht darüber hinaus im Spannungsfeld zwischen Verkehrssicherheit und Umweltschutz. Der Winterdienst der Zukunft bleibt weiterhin eine wichtige Aufgabe in der Verantwortung der Kommune, da die zukünftigen Winter zwar fühlbar wärmer werden, die Niederschlagsmengen aber deutlich zunehmen. Die Notwendigkeit der rechtssicheren Dokumentation nimmt zu. Dies wird durch die besseren technischen Möglichkeiten unterstützt. Ein weiterhin wichtiger Punkt ist sicherlich die Bevorratung von Salz und Sole. Moderne Silos und Soleproduktionsanlagen werden heute vollautomatisch betrieben. Bei den TBO erfordern die Beladung der Winterdienstfahrzeuge und die Soleproduktion erhebliche Personalkapazitäten.

Das im Winterdienst 2015/16 erstmals erprobte automatisierte Alarmierungssystem „Trace-Mate“ hat sich bewährt. Eine Einbindung der Mitarbeiter in den Ortsverwaltungen soll in der kommenden Winterdienstsaison umgesetzt werden.

Ein wesentlicher Bestandteil des Winterdienstes ist die Vorhersage des Witterungsverlaufs. Die Güte der Vorhersage wurde bisher über verschiedene Portale gestützt und handschriftlich dokumentiert. Als Neuerung wurde ein Computerprogramm vom Deutschen Wetterdienst (DWD-Swiss) angeschafft, welches die Wettervorhersage auch auf lokal begrenzte Bereiche in der Stadt und in den Ortsteilen detailliert und zuverlässig zulässt. Eine rechtssichere Dokumentation des Wetterverlaufs ist dadurch gewährleistet. Die Winterdienstleitung ist somit zeitnah in der Lage, weitere Schritte einzuleiten. Die Erprobung in der letzten Winterdienstperiode verlief erfolgreich und wird beibehalten. Die Software wird mittlerweile ganzjährig genutzt, um insbesondere bei lokalen Unwetterwarnungen die Bereitschaft „Starkwindereignisse“ rechtzeitig zu alarmieren.

Das sogenannte Frühdienstfahrzeug wurde zu Beginn der Winterdienstsaison mit einem „Marwis-Sensor“ ausgestattet. Dieser Sensor erkennt die Fahrbahnzustände und zeichnet diese auf. Gerade im Hinblick auf die Voraussagegüte über den Fahrbahnzustand sind dies wichtige Entscheidungshilfen für den Fahrer und die Einsatzleitung. Eine automatisierte und rechtssichere Dokumentation ist somit ebenfalls gewährleistet. Die Erprobung in der letzten Winterdienstperiode verlief erfolgreich. In der kommenden Winterdienstperiode werden alle zum Winterdienst eingesetzten Fahrzeuge mit entsprechender Technik ausgerüstet. Die notwendigen Investitions-

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Dezernat/Fachbereich: Technische Betriebe Offenburg	Bearbeitet von: Zink, Peter Lehmann, Raphael	Tel. Nr.: 9276-272 9276-222	Datum: 25.08.2016
--	--	-----------------------------------	----------------------

Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

mittel in Höhe von rd. 31 TEUR wurden im Wirtschaftsplan 2016 zur Verfügung gestellt.

Wie bereits ausgeführt, erfordern unterschiedliche Witterungsverhältnisse angepasste Streumethoden. In den letzten Jahren ist der Einsatz von Feuchtsalz bzw. Sole - aufgrund der geringeren Umweltbelastung in Kombination mit der angepassten Technik - im Aufwärtstrend. Das präventive Ausbringen von Sole wurde in den letzten zwei Jahren forciert. Der Einsatz von Sole wird aufgrund der vielseitigen Einsatzfähigkeit, der verbesserten Maschinen- und Winterdienstausstattung sowie der besseren Ökobilanz weiter zunehmen. Die wesentlichen Vorteile sind eine längere Liegezeit, Taustoffeinsparungen von bis zu 60 %, schnelle Flächenwirkung und hohe Wirksamkeit.

Die neue Feuchtsalz- und Soletechnik zeigt, dass die ausgebrachten Mengen an Streusalz im Verhältnis zu den Mengen, die durch die alten Streuautomaten ausgebracht wurden, deutlich verringert werden konnten. Darüber hinaus konnten die Rüstzeiten reduziert werden. In den kommenden 2 Jahren müssen die Streuautomaten der Schmalspurfahrzeuge auf den aktuellen Stand der Technik gebracht werden. Es handelt sich dabei um drei Fahrzeuge, die im Radwegnetz eingesetzt werden.

Bisher wurde ein Teil der Winterdienstarbeiten durch den Fachbereich 6 an private Anbieter vergeben. Es handelt sich dabei um die Ortsteile Bohlsbach und Bühl, die durch die Fa. Burgert betreut werden. Im Ortsteil Griesheim ist ein ortsansässiger Landwirt mit dem Winterdienst betraut. Diese Unternehmen setzen ältere Winterdiensttechnik ein. Ein Umstieg auf die aktuelle Streutechnik sowie eine gerichts-feste Dokumentation ist geboten. Für die vergebenen Arbeiten bestehen zeitlich befristete Verträge. Aufgrund der steigenden Komplexität und der Anforderungen an den Winterdienst wird eine mögliche Übertragung des gesamten Winterdienstes an die Technischen Betriebe Offenburg durch den Fachbereich 6 geprüft.

Zur Unterstützung der Handreinigung wurde im vergangenen Winter ein Schmalspurfahrzeug angemietet. Grundsätzlich hat sich dieses bewährt. Insbesondere die Räumzeiten konnten deutlich verkürzt werden. In der kommenden Winterdienst-saison 2016/17 wird ein Gerät eines anderen Herstellers erprobt.

Die vorhandene Soleanlage der TBO stammt aus dem Jahr 2008. Mittelfristig reicht die Kapazität dieser Anlage nicht mehr aus. Im Zuge der Überplanung der Silokapazitäten ist dieser Aspekt mit zu prüfen und wird im Zuge des nächsten Sachstandsberichts zum Winterdienst näher beleuchtet.

Salzfreie Streumittel wie Splitt, Kies, Granulat und Sand scheinen auf den ersten Blick umweltfreundlicher zu sein als salzhaltige Auftaumittel, sind aber insgesamt betrachtet aus Umweltsicht nicht besser zu werten als Auftausalze. Problematisch ist vor allem die Entsorgung des Streusplitts. Eine Wiederaufbereitung ist aus Kosten-

Beschlussvorlage

Drucksache - Nr.

152/16

Dezernat/Fachbereich:	Bearbeitet von:	Tel. Nr.:	Datum:
Technische Betriebe Offenburg	Zink, Peter	9276-272	25.08.2016
	Lehmann, Raphael	9276-222	

Betreff: Sachstandsbericht Winterdienst

gründen nicht rentabel, aufgrund von Verunreinigungen durch Reifenabrieb und Straßenschmutz wäre eine Nassreinigung erforderlich. Die Verkehrssicherheit durch salzfreie Streumittel ist nur gewährleistet, wenn häufiger gestreut wird und außerdem größere Mengen gestreut werden, da sie auf glatten Straßen nur eine begrenzte Wirksamkeit haben. Bei Eis- und Reifglätte sind sie nahezu wirkungslos, weil die Splitt-Körner von den Fahrzeugen schon nach kurzer Zeit an den Fahrbahnrand befördert werden. Im Rahmen der Winterdienstsaison 2016/17 soll an geeigneten Stellen der Einsatz eines organischen Streumittels (Maisspindelgranulat) getestet werden. Dabei ist zu berücksichtigen, dass der Preis für das organische Streumittel ca. das 2,5-fache von Streusalz beträgt.

Wie Versuche verschiedener Kommunen gezeigt haben, ist ein „salzloser“ Winterdienst nicht ohne Einschränkungen für den Verkehr umsetzbar. Abstumpfende Streumittel sind nicht nur hinsichtlich der Gesamtkosten nachteilig, sondern mit wenigen Ausnahmen weisen diese Stoffe auch eine schlechtere Ökobilanz auf.

Grundsätzlich kann das Resümee gezogen werden, dass sich die Modifikationen der letzten Jahre im Winterdienst bewährt haben. Dies gilt sowohl für die technischen als auch für die organisatorischen Anpassungen. Durch diese Maßnahmen konnte auch der Salzverbrauch minimiert werden.

Streusalz wird möglichst sparsam eingesetzt. Dem Schutz von Natur und Umwelt wird auch beim Winterdienst in Offenburg Rechnung getragen. Andererseits ist ein effektiver Winterdienst nur unter Einsatz von Streusalz möglich.

Es gilt folgender Leitsatz:

So wenig Streusalz wie möglich, aber so viel wie nötig!

Die mechanische Schneeräumung hat Priorität. Ein differenzierter Winterdienst mit verringertem Salzeinsatz versucht, den bestmöglichen Kompromiss zwischen den Erfordernissen der Verkehrssicherheit, der Wirtschaftlichkeit und des Umweltschutzes zu erreichen. Da die Verkehrssicherheit auf den priorisierten Straßen rund um die Uhr im Rahmen der Möglichkeiten gewährleistet sein muss, kann auf den Minmaleinsatz von Streusalz im Rahmen des differenzierten Winterdienstes nicht verzichtet werden.