

Der Winterdienst 1/2013

Liebe Leser,

Temperaturen um den Gefrierpunkt können Autofahrer ins Schleudern bringen. Der besonders hohe Gefährdungsgrad dieser Wetterlage dürfte jedem Verkehrsteilnehmer bekannt sein. Laut Statistischem Bundesamt waren 2012 bei über 18.000 Unfällen oft Schnee- und Eisglätte im Spiel oder regennasse Fahrbahnen. Der strenge Winter 2012 trieb die Zahl der Unfälle, die durch Eis und Schnee auftraten, um rund 30 Prozent gegenüber 2011 in die Höhe. Eine der Hauptunfallursachen ist und bleibt der Wetterlage nicht angepasste Geschwindigkeit.

Die effektivste Möglichkeit Straßenglätte zu bekämpfen, ist der Einsatz von Auftausalz. In diesem Jahr verfügen die Kommunen über rund 650.000 Tonnen Lagerkapazität. Verglichen mit 2010 wurde die Gesamtlagerkapazität mehr als verdoppelt. In seinem Beitrag weist Dr. Horst Hanke, Vorsitzender des Fachausschusses Winterdienst in der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen daraufhin, dass über ein Viertel der deutschen Städte und Gemeinden mittlerweile über neue Fahrzeuge verfügen, mit denen sie wahlweise Feuchtsalz oder Flüssigsalz ausbringen können. Angefeuchtet haftet das Salz besser auf der Fahrbahn und wird nicht so leicht weggeweht wie Sand oder Splitt.

Bei überfrierender Nässe hat sich der Einsatz von Solelösung bewährt. Investitionen in die neuen Streutechnologien rechnen sich bereits nach zwei bis drei Jahren. Die Hightechlösungen helfen dabei, die Straßen sicherer zu machen. Weniger Unfälle und weniger Staus sind wichtige Argumente für Investitionen in einen effektiven Winterdienst, der so nur mit Feuchtsalz und modernster Streustofftechnik erreicht wird.

Auch im Regierungsbezirk Freiburg mit seinem 300 km umfassenden Bundesautobahnnetz hat man sich für diese ergänzende Winterdiensttechnik entschieden. Dr. Gero Morlock vom Regierungspräsidium Freiburg berichtet über die gewonnenen Erfahrungen in seinem Beitrag. Seit der Wintersaison 2009/2010 wird die vorbeugende Solestreue auf einer der höchstgelegenen Autobahnstrecken Deutschlands, der A 81, eingesetzt. Hier wird mit einem kombiniertem Streugerät, das während der Fahrt zwischen den unterschiedlichen

Streuarten (Feuchtsalz- oder Flüssigstreue) wechseln kann, der Winterdiensteinsatz gefahren.

Die bekannte und bewährte Feuchtsalzstreue FS 30 kann durch die vorbeugende Streue ergänzt werden und erhöht damit das Potenzial an Verkehrssicherheit auf winterlichen Straßen. Vor einigen Jahren noch wenig bekannt, ist das Flüssigstreuen mit Sole in vielen Bundesländern mittlerweile im Winterdienst im Einsatz, und zwar mit überzeugendem Erfolg.

Wir wünschen Ihnen und Ihren Mitarbeitern ein frohes Weihnachtsfest und ein erfolgreiches neues Jahr.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Krüger', written in a cursive style.

Dieter Krüger
Leiter Öffentlichkeitsarbeit

Dezember-Ausgabe Inhalt

Dr.-Ing. Horst Hanke
Gut gerüstet für den Winterdienst
Deutsche Kommunen sind gut aufgestellt

Dr.-Ing. Gero Morlock
Vorbeugende Streue – eine neue Einsatzstrategie
für den Winterdienst setzt sich durch

Impressum
Verband der Kali- und Salzindustrie e.V.
Reinhardtstraße 18A
10117 Berlin

Tel. +49(0) 30. 8 47 10 69.0
Fax +49(0) 30. 8 47 10 69.21

E-Mail: info.berlin@vks-kalisalz.de
Internet: www.vks-kalisalz.de

Gut gerüstet für den Winterdienst Deutsche Kommunen sind gut aufgestellt

Dr.-Ing. Horst Hanke, Verkehrsholding Saarland, Vorsitzender des Fachausschusses Winterdienst von FGSV und VKU (Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen / Verband Kommunaler Unternehmen)

Vorbemerkungen

„Der nächste Winter kommt bestimmt“ – mit diesem Spruch wurde in den 60er und 70er Jahren in Deutschland von der Mineralölindustrie für die rechtzeitige und ausreichende Einlagerung von Heizöl geworben. Er hätte auch sehr gut auf die Winterdienste gemünzt sein können. Dass der Winter kommt, wird heute sicherlich nicht in Zweifel gezogen. Allerdings bestehen angesichts des viel zitierten Klimawandels auf der einen Seite, aber mehreren strengen Wintern auf der anderen Seite vielerorts Zweifel daran, auf welche Art von Wintern man sich künftig einzustellen hat, und wie man sich am besten hierauf vorbereiten kann.

Angesichts knapper Kassen kommt es darauf an, einerseits die künftigen Anforderungen des Winters gut bewältigen zu können, andererseits aber auch die Aufwendungen hierfür im vertretbaren Rahmen zu halten.

Wichtig hierbei ist, die aktuellen Erfahrungen und Erkenntnisse aus der Forschung und Praxis im Winterdienst so zu nutzen, dass die Effektivität des Winterdienstes gesteigert wird. Aktuelle Erhebungen, die der Fachausschuss Winterdienst bei den deutschen Städten und Gemeinden durchgeführt hat, zeigen, dass die Kommunen diese Erkenntnisse gut umgesetzt und ihre Winterdienst-Organisation darauf optimiert haben, sodass sie nun sehr gut aufgestellt sind.

Winter – und kein Ende?

Der globalen Klimaerwärmung zum Trotz – oder nach neuesten Hypothesen der Klimaforscher sogar gerade aufgrund der Klimaerwärmung am Nordpol – der Winter 2012/2013 hat zumindest in Deutschland wieder viele Rekorde gebrochen.

Auch der Blick auf die Salzverbräuche in Deutschland seit der Wiedervereinigung zeigt Rekordwerte in drei der letzten vier Winter.

Es war seit Beginn der Aufzeichnungen mit Abstand der dunkelste Winter (extrem geringe Sonnenscheinstunden) und vor allem auch der längste. Ende Oktober gab es schon Schneedecken im Flachland, und der Schnee reichte auch in den Niederungen weit in den April hinein, mit „weißen Ostern“. Der Winterdienst hat damit die

Rekordwerte der Extremwinter 2009/10 und 2010/11 hinsichtlich Einsatzstunden, Salzverbrauch und Kosten vielerorts eingestellt oder sogar überholt.

Bei drei Extremwintern in kurzer Folge kann nicht mehr von Ausreißern gesprochen werden. Das tun auch die Klimaforscher mittlerweile nicht mehr. Aktuelle Aussagen und Prognosen des weltweit renommierten Potsdamer Instituts für Klimaforschung sagen nun eine signifikante Zunahme der Schneemengen und vor allem der Extremereignisse (Stark-Schneefälle, Extrem-Tiefemperaturen, starke kalte Ostwinde) für die nächsten 30 Jahre in Deutschland voraus. Diese gegenüber den früheren Voraussagen deutlich abweichenden Prognosen begründen die Wissenschaftler damit, dass gerade das Abschmelzen des Eises am Nordpol in zunehmendem Maße Wettersituationen mit starken Kaltluftströmen nach Mitteleuropa begünstigt und damit zu uns mehr Kälte und Schnee bringt.

Dies zeigt zur Verdeutlichung als Beispiel die Prognose der Klimaforscher für die mittlere Schneehöhe in Deutschland in den nächsten zehn Jahren im Vergleich zur vorherigen Dekade. Überall in Deutschland wird danach mehr Schnee erwartet, wenn auch regional unterschiedlich.

Der Winterdienst wird sich die nächsten Jahre darauf einstellen müssen. Angesichts knapper Kassen kommt es allerdings darauf an, den gestiegenen Anforderungen des künftigen Winterdienstes möglichst so zu begegnen, dass unter Ausnutzung der neuesten Erkenntnisse die Winterdienst-Methoden und -Techniken noch besser als bislang auf die besonderen Anforderungen abgestimmt und insofern optimiert werden, um den Aufwand und die Kosten in Grenzen zu halten.

Dass der kommunale Winterdienst diese Herausforderungen positiv angenommen hat, zeigen die Erhebungen, die der Fachausschuss Winterdienst regelmäßig bei den Städten und Gemeinden durchführt.

Probleme in den vergangenen Wintern

Die beiden Winter 2009/10 und 2010/11 waren ungewöhnlich kalt und schneereich, und dies hat zu extremer Salzknappeit geführt. Insbesondere die Kommunen wurden von den Lieferengpässen der Salzindustrie

getroffen, da die Autobahn- und Straßenmeistereien bevorzugt beliefert wurden.

Die Analyse ergab, dass einige Kommunen, insbesondere die in bisher stets schneearmen Gebieten, auch relativ schlecht auf solche Extremsituationen vorbereitet waren: Salzlagerkapazitäten reichten mancherorts nur für einen Tag Extremeinsatz, und Lieferverträge waren oft nicht vorhanden. Aber auch die Fahrzeugausstattung und die gesamte Organisation waren nicht immer für extreme Schneefälle ausgelegt.

Allerdings haben die Winter auch gezeigt, dass ein funktionierender Winterdienst eine unabdingbare Voraussetzung für die Stadt und deren Wirtschaftsleben ist. Insofern war es das Ziel, solche Probleme künftig zu vermeiden. So haben in der Folge viele Kommunen ihre Winterdienst-Organisation im Hinblick auf extreme Wintersituationen kritisch überprüft und optimiert, und das nachhaltig.

Deutlich erhöhte Salzlagerkapazitäten

Die überwiegende Mehrheit, nämlich 85 % der deutschen Städte und Gemeinden hat nach den Extremwintern ihre Salzlagerkapazitäten deutlich erhöht. Dabei haben 64 % ihre eigenen Lagerkapazitäten erhöht, 54 % haben zusätzlich zu den eigenen externe Lagerkapazitäten geschaffen. D. h. viele Kommunen (etwa ein Drittel) haben sowohl die eigenen Kapazitäten erhöht als auch zusätzlich dazu externe Kapazitäten geschaffen.

Bei der externen Lagerung haben sich die meisten Städte für die Einlagerung von Salz direkt bei den Salzlieferanten entschieden, wobei allerdings für die Kommunen dort konkret gekaufte Salz mengen gelagert sind, die sie jederzeit abrufen können. Immerhin 14 % aller Städte haben allerdings gemeinsam mit Nachbarstädten interkommunale Reservelager gebildet, die gemeinsam betrieben werden.

Die Gesamtbilanz der Lagermengen bei den deutschen Kommunen zeigt, dass alle Kommunen zusammen heute über rund 650.000 t Lagerkapazität für Salz verfügen. Davon sind rund 530.000 t eigene Lager der Kommunen, rund 120.000 t externe Lager.

Der Vergleich zu 2010 zeigt die deutliche Veränderung: Damals betrug die Gesamtlagerkapazität nur rund 300.000 t, d. h., die eigenen Lagerkapazitäten wurden in dieser kurzen Zeitspanne um rund 80 % gesteigert, insgesamt sogar mehr als verdoppelt.

Die Kommunen haben also erheblich in die Salzlagerung investiert. Dabei stellt sich allerdings die Frage, ob die neu geschaffenen Kapazitäten nun ausreichend sind,



Foto: VKS/Straub

oder sogar – wie manche Kritiker meinen – panikartig überzogen hoch?

Dass eine deutliche Erhöhung der Kapazitäten erforderlich war, ist angesichts der Probleme in den Extremwintern unbestritten. Inwieweit die nun erfolgte Erhöhung angemessen war, kann nur beantwortet werden, wenn die Lagerkapazitäten genauer analysiert werden.

Maßstab für die Höhe der Kapazitäten ist die Salzmenge, die bei einem Volleinsatz bei Schneefall gestreut werden muss. Da diese natürlich abhängig ist von der zu streuenden Netzlänge, werden die Lagerkapazitäten jeweils auf einen Bewertungskilometer bezogen. Ein Bewertungskilometer ist dabei die einfache Länge des Straßennetzes, das regelmäßig nach Streuplan mit Salz gestreut wird. Mehrspurige Straßen werden dabei entsprechend der höheren Fahrbahnbreite mehrfach gerechnet, also z. B. vierspurige Straßen doppelt. Wichtig ist dabei, dass natürlich nur das Salznetz zugrunde gelegt wird, denn nur hierfür muss Salz vorgehalten werden.

Nach Auswertung der Probleme der Extremwinter wurden 2011 vom Ausschuss Winterdienst in einem Strategiepapier empfohlen, pro Salzkilometer mindes-

Der Winterdienst

tens 3,5 t Salz einzulagern; als optimal wurden 5 t/km einschließlich einer Notreserve empfohlen. Diese Mindestlagerkapazität reicht zwar nicht für einen gesamten Extremwinter ohne Nachlieferungen aus, sie deckt jedoch etwa 20 volle Einsätze im gesamten Salznetz bei Schneefall ab und gibt somit einen Zeitpuffer für Nachlieferungen.

Bezieht man nun die aktuellen Lagerkapazitäten auf das Salznetz, so erreichen die Kommunen insgesamt sehr gute Ausstattungswerte: Im Durchschnitt haben die Kommunen 4,4 t pro Bewertungskilometer in eigenen Lagern, mit externer Lagerung sogar 5,3 km. Damit werden die im Strategiepapier empfohlenen Lagermengen sehr genau erreicht und sogar leicht übertroffen. Anders ausgedrückt: Nach den Empfehlungen des Strategiepapiers würden alle Kommunen gemeinsam eine Lagerkapazität von 610.000 t brauchen.

In der Summe haben also die Kommunen auch für strenge Winter sehr gut vorgesorgt. Dies sind zunächst jedoch nur Durchschnittswerte. Die detaillierte Betrachtung der einzelnen Werte zeigt dann auch eine große Bandbreite auf. Allerdings verfügt mit 74 % der weitaus größte Teil der Kommunen über eine Lagerkapazität, die die empfohlenen Vorsorgewerte des Strategiepapiers übersteigt. Nur wenige Kommunen unterschreiten die Empfehlungswerte deutlich.

Einige der Kommunen haben im Bestreben, künftige Versorgungsdefizite gänzlich auszuschließen, ihre Lagerkapazitäten noch deutlich über die nach Strategiepapier empfohlenen Werte gesteigert: Das heißt allerdings nicht, dass diese Städte mehr Salz vorhalten als erforderlich. Sie haben lediglich eine andere Philosophie der Salzbevorratung. Während die Empfehlungen des Strategiepapiers immer noch regelmäßige Salzlieferrungen im Winter unterstellen und damit ein Restrisiko einkalkulieren, haben immerhin 25 % der Städte eine Lagerkapazität, die den höchsten Verbrauch des Extremwinters deutlich überschreitet. D. h. diese Kommunen können den gesamten Winter ohne Nachlieferungen überstehen, so dass sie keine Lieferverträge brauchen, sondern am Ende des Winters die gesamte Nachlieferung über Sommerlieferung zu niedrigeren Preisen abdecken können. Eine Strategie, die durchaus auch wirtschaftlich sein kann.

Optimierte Einsatzplanung

Als problematisch hat sich in den strengen Winterperioden nicht nur die Salzversorgung herausgestellt, sondern zum Teil auch die Bewältigung der großen

Schneemengen. Insbesondere Kommunen, die solche Schneemengen nicht gewohnt waren, verfügten häufig nicht über Strategien und entsprechende Geräte, um größere Schneemengen zu räumen. Nebenstraßen wurden häufig gar nicht bedient, was bei den extremen Schneefällen zur Unpassierbarkeit führen kann.

Dies hat sich nun geändert: Die Städte haben ihre Räum- und Streupläne nun auf die Anforderungen eines Extremwinters abgestimmt. So wurden in vielen Fällen bisher nicht existierende Räumpläne für die Nebenstraßen aufgestellt, zum Teil wurden auch generell die Prioritäten in den Plänen überarbeitet.

Immerhin rund 40 % der Städte setzen aufgrund der Erfahrungen der Extremwinter nun mehr Fahrzeuge im Winterdienst ein als zuvor. Einige Kommunen setzen dabei allgemein mehr Fahrzeuge planmäßig ein, um kürzere Umlaufzeiten im Winterdienst zu erreichen. Viele setzen auch für das Räumen der Nebenstraßen, das bisher vernachlässigt wurde, zusätzliche schmale Fahrzeuge mit leistungsfähigen Schneepflügen ein.

Einige Kommunen haben auch einen eigenen Schneeabfuhrplan aufgestellt, in dessen Rahmen meist angemietete Fahrzeuge (Radlader, Traktoren, Lkw) Schnee bei Bedarf abfahren.

Aber nicht nur der Straßenwinterdienst wurde optimiert, teilweise wurden auch die Handräumdienste verstärkt und neu organisiert, wobei durch zusätzliche Mechanisierung die Leistung erhöht wurde.

Ein Problem der strengen Winter war häufig die Räumung der Haltestellenbereiche des öffentlichen Nahverkehrs, die von den zuständigen Anliegern oft nur ungenügend erfolgte. Dies haben viele Kommunen zum Anlass genommen, die Anlieger noch deutlicher als bisher auf ihre Pflichten hinzuweisen. Teilweise haben die Städte auch die Haltestellen in die eigene Obhut übernommen, um eine effektive Räumung sicherzustellen. Dies ist natürlich nur bei entsprechender Leistungsfähigkeit der Kommune möglich.

Neue Winterdienst-Techniken

Neben der Neuorganisation des Winterdienstes und der Verstärkung der Einsatzkräfte haben viele Kommunen in den letzten zwei Jahren intensiv in neue Techniken investiert. Dies ist allerdings nicht nur eine Reaktion auf die Extremwinter, sondern hängt auch mit der aktuellen Weiterentwicklung der Winterdienst-Technik zusammen. Allerdings haben die Extremwinter in vielen Fällen auch die Entscheidungen zur Investition begünstigt, da von der Politik das Erfordernis eines

effektiven Winterdienstes nunmehr verstärkt gesehen wurde. Investitionen wurden vor allem in leistungsfähige Schneepflüge, neue Streugeräte und Salzlöseanlagen (für das Aufbereiten von Salzlösung im Bauhof) sowie in elektronische Streudatenerfassungssysteme getätigt.

Mittlerweile ist die Feuchtsalzstreuung bei den Kommunen zum normalen Standard geworden, immerhin gut ein Viertel der Städte hat bereits Geräte im Einsatz, die für die Flüssigstreuung geeignet sind. Die vorbeugende Glättebekämpfung wird damit bei entsprechenden Wetterlagen auch bei den Kommunen immer mehr zur Praxis.

Fazit

Die beiden Extremwinter 2009/10 und 2010/11 waren für viele Kommunen in Deutschland sehr problematisch, da vielerorts nicht mehr ausreichend Salz verfügbar war und auch ansonsten der Winterdienst den erhöhten Anforderungen nicht mehr genügen konnte.

Allerdings haben die Winter auch gezeigt, dass ein funktionierender Winterdienst eine unabdingbare Voraussetzung für die Stadt und deren Wirtschaftsleben ist.

Daher haben die Städte auch die notwendigen Folgerungen aus der Analyse der Winter gezogen und sind nun größtenteils sehr gut aufgestellt. Die Salzlagerkapazitäten wurden deutlich erhöht, Lieferverträge optimiert. Die Einsatzpläne und die Fahrzeugausstattung wurden auch für extreme Schneefallsituationen ausgelegt. Neue Räum- und Streutechnologien wurden in den letzten Jahren umfangreich eingeführt.

Damit sind die deutschen Städte und Gemeinden auf die künftigen Anforderungen im Winterdienst größtenteils sehr gut vorbereitet. Dass dies notwendig ist, zeigt nicht nur der jüngste, wiederum extreme Winter auf, der von den Winterdiensten gut bewältigt wurde, sondern auch die aktuellen Prognosen der Klimaforscher, die ähnliche Winterereignisse auch in der nächsten Zukunft voraussagen.

Vorbeugende Streuung – eine neue Einsatzstrategie für den Winterdienst setzt sich durch

Dr.-Ing. Gero Morlock, Leitender Baudirektor im Regierungspräsidium Freiburg, Abteilung Straßenbetrieb und Verkehrstechnik

Einleitung

Vor rund fünf Jahren in Deutschland noch kaum bekannt, setzt sich die vorbeugende Streuung und namentlich das Flüssigstreuen auf den Straßen und Autobahnen als eine neue Einsatzstrategie für den Winterdienst immer mehr durch. In einer Mitteilung des Verbands der Kali- und Salzindustrie e.V. vom November 2009 wurde noch verlautbart, dass „seit dem Winter 2008/2009 in verschiedenen Bundesländern erste Versuche mit dieser Technik durchgeführt werden“. Heute kann man sagen, dass diese Technik bereits in vielen Winterdienstorganisationen mit Erfolg eingesetzt und zunehmend als Ergänzung zu den bisher bewährten Räum- und Streuverfahren genutzt wird.

Historie/Grundlagen

Im Zuständigkeitsbereich des Regierungspräsidiums Freiburg liegen vier Autobahnmeistereien sowie eine Außenstelle, die zusammen rund 300 km Bundesauto-

bahnen betreuen. Im Regierungsbezirk Freiburg ist nicht zuletzt aber auch die Wiege zweier Weltfirmen für die Winterdiensttechnik zu finden, nämlich der Firmen Küpper-Weißer in Bräunlingen und Aebi-Schmidt in St. Blasien. Insofern besteht hier schon seit vielen Jahrzehnten eine besondere Affinität zum Winterdienst und es werden seit vielen Jahrzehnten ständig neue Winterdienst-Geräte und -Methoden entwickelt und in die Realität umgesetzt.

War in den 1920er Jahren im Straßen-Winterdienst noch reine Handarbeit mit Unterstützung von Pferden angesagt (sog. „Bahnpflüge“), so wurde Mitte des vergangenen Jahrhunderts immer mehr auf den Einsatz von Technik gesetzt und es wurden nicht zuletzt auch im Schwarzwald erste (halb-)automatische Streumaschinen ausgetüftelt. Nach dem zweiten Weltkrieg setzte eine geradezu atemberaubende Dynamik ein, die die Räum- und Streutechnik revolutionierte und immer wieder neue Strategien und Methoden für die Erledigung

Der Winterdienst



Flüssigstreuer im Einsatz auf der A 81 bei Rottweil (Foto: Regierungspräsidium Freiburg)

des Straßen-Winterdienstes entwickelte, so z. B. neue Lager- und Ladetechniken, die automatische Streusalzdosierung, die Feuchtsalztechnik, die Nutzung von sog. Thermomaten, GPS-basierte Winterdienstesätze etc. Dies alles stand stets unter der allgemein anerkannten und auch gelebten Devise, „so viel Streusalz wie nötig und so wenig wie möglich“ auszubringen.

Die sog. „vorbeugende Flüssigstreuung“ spielte in (West-)deutschland sonderbarerweise jedoch kaum eine Rolle, wo sie doch in anderen europäischen Ländern bereits seit langem eingesetzt wurde: 1957 wurden in Paris erstmals flüssige Auftaumittel verwendet, 1965/66 gab es umfangreiche Versuche mit CaCl_2 -Lösung in Italien, 1972 operierten die privaten Autobahngesellschaften in Frankreich bereits mit dieser Streustrategie und 1974 bis 1977 gab es entsprechende Versuche mit CaCl_2 -Lösung in der Schweiz (Kanton Jura, Stadt Luzern).

Bereits in den 1970er Jahre wurde in Ostdeutschland (ehem. DDR) rund die Hälfte der Fernverkehrsstraßen mit MgCl_2 -Lösung flüssig abgestreut. Anfang der 1990er

Jahre folgten auch die USA und die skandinavischen Länder (insb. in Dänemark und Schweden), wo die Technik bis heute weit verbreitet Anwendung findet. So sehr das „Flüssigstreuen“ in Ostdeutschland früher fast flächendeckend angewendet wurde, so wurde es nach der Wende zunächst praktisch vollständig aufgegeben.

Die Vorbehalte (in Westdeutschland) waren ganz offenbar zu stark: Die vorbeugende Streuung wurde oft als umweltfeindliche Salzverschwendung kritisiert, bei den Winterdienstbetrieben gab es zu wenig Kenntnisse über die genauen Wirkzusammenhänge von Wettergeschehen, Eisbildung und Tauwirkung des Salzes, die Wetterprognosen und die Straßen-Wetter-Informationen waren noch nicht umfassend und nicht genau genug, um Notwendigkeit und richtigen Zeitpunkt einer vorbeugenden Streuung zu bestimmen. Außerdem war die Streutechnik (insbes. Trockensalz) wegen der sehr hohen Wehverluste beim Ausbringen auf den Straßen nur sehr bedingt für eine vorbeugende Streuung geeignet.

Vorteile/Nachteile

Dabei gibt es in Deutschland durchaus ein gutes (Wetter-)Umfeld für diese Streutechnik: Oft herrschen Temperaturen um den Gefrierpunkt, das heißt, es gibt häufige sog. „Frost-Tau-Wechsel“ mit einhergehender Eisglätte („überfrierende Nässe“) und/oder Reifglätte. Gerade diese häufigen Formen der Winterglätte sind aber besonders gefährlich, da sie in der Regel unerwartet und nur punktuell und für den Autofahrer nicht leicht erkennbar auftreten. Dadurch ist das Unfallrisiko an solchen Glättestellen um ein vielfaches höher als bei flächendeckender Winterglätte.

Die Vorteile der vorbeugenden Streuung sind nämlich: Sie beugt gerade solcher erwarteten Reif- und Eisglätte vor, sie hat einen deutlich geringeren Salzverbrauch als bei schon vorhandenem Glatteis, das Salz benetzt die Fahrbahn besser und haftet besser auf der Fahrbahn (noch besser als Feuchtsalz) – und das auch bei hoher Ausbring-Geschwindigkeit. Außerdem hat sie eine längere Liegezeit / Haltbarkeit auf der Fahrbahn.

Die Nachteile sollen allerdings nicht verschwiegen werden: Das zunächst fehlende Know-how und keine Erfahrungen (in Westdeutschland), der zusätzliche Geräteaufwand, weil es eine Ergänzung zur Feuchtsalzstreuung ist, die Anwendung begrenzt sich auf Temperaturen bis ca. -6°C und die vorbeugend ausgebrachte Salzsole verdünnt sofort, wenn die Fahrbahn sehr feucht ist oder wird – so zum Beispiel bei Niederschlag.

Aus diesen Gründen gab es in den vergangenen Jahren umfangreiche Praxistests und begleitende Forschung z. B. in der Stadt Berlin, in den Ländern Brandenburg, Nordrhein-Westfalen, Rheinland-Pfalz etc. und eben auch im Regierungsbezirk Freiburg in der Autobahnmeisterei Rottweil. Das Ergebnis ist eindeutig und sehr ermutigend: Die Vorbeugende Flüssigstreuung als eine neue Einsatzstrategie für den Winterdienst setzt sich nun auch in Deutschland immer mehr durch.

In Ergänzung zum Winterdienst-Merkblatt der FGSV wurden im September 2011 Streutabellen veröffentlicht, die die praktische Anwendung der alten und neuen Streu-Strategien erleichtern sollen. Und mit seinem Rundschreiben ARS 20/2012 „Weiterentwicklung und Optimierung des Winterdienstes“ vom 08.11.2012 hat auch der Bundesverkehrsminister dieser neuen Einsatzstrategie Rechnung getragen – siehe dort unter Ziffer 3.2: „Für vorbeugende Streuungen ist die Ausbringung von reiner Salzlösung („Flüssigstreuen“) optimal ...“

Rechtsprechung

Das alles schlägt sich nicht zuletzt auch in der Rechtsprechung nieder. Diese fordert bei eindeutiger Wetterlage, wenn mit großer Wahrscheinlichkeit mit Glättebildung zu rechnen ist, dass die drohende Winterglätte als Gefahrenlage für den Verkehr verhindert wird, d. h. eine vorbeugende Streuung erfolgen muss. Natürlich gilt dies nur, wenn die Glätte relativ eindeutig zu erwarten ist, also insbesondere bei nasser Fahrbahn und Temperaturen leicht über dem Nullpunkt bei gleichzeitig sinkenden Temperaturen („überfrierende Nässe“). In diesem Fall wird aus der Streupflicht eine vorbeugende Streupflicht. Die Rechtsprechung geht bis hin zu den obersten Gerichten generell in diese Richtung. Beispielhaft sei dies an den folgenden beiden Urteilen verdeutlicht:

„Ein ‚vorbeugendes Streuen‘ ist an gefährlichen Straßenstellen jedenfalls dann geboten, wenn unter den gegebenen Umständen Anlass besteht, gegen eine an solcher Stelle konkret zu befürchtende Glatteisgefahr Vorsorgemaßnahmen zu treffen (z. B. ... Gefahr des Wiederabsinkens der Tagestemperaturen unter den Gefrierpunkt)“ [BGH vom 20.12.1984]

„Es ist in der Rechtsprechung anerkannt, dass die Streupflicht auch eine vorbeugende Streuung von gefährlichen Straßenstellen umfassen kann, wenn konkrete Anhaltspunkte für eine Glatteisbildung z. B. aufgrund des Wiedergefrierens vorhandener Nässe bestehen“ [OLG Hamm vom 20.1.2006]

Mit der Verbesserung der Straßen-Wetter-Informationen und der Wetterprognosen ergibt sich damit immer häufiger auch aus rechtlicher Sicht eine vorbeugende Streupflicht, da nun die Anhaltspunkte für die bevorstehende Glättebildung wesentlich eindeutiger als früher sind und das auch im Nachhinein dokumentierbar und gerichtlich nachprüfbar ist.

Voraussetzungen

Mit der neuen Einsatzstrategie einer weitgehenden vorbeugenden Streuung möglichst mit reiner Salzlösung ist es möglich, den Winterdienst wesentlich effektiver als bislang durchzuführen, sowohl verkehrlich als auch ökologisch und wirtschaftlich. Allerdings setzt die Umsetzung dieser Winterdienst-Strategie folgendes voraus:

- **Investitionen in neue, moderne Technik**

Insgesamt sind zwar große Einsparungen möglich, zunächst muss aber in neue Flüssig- oder Kombinations-Streugeräte und ggf. in Salzlöseanlagen investiert werden.

Der Winterdienst

• Gute Straßen-Wetter-Informationen

Eine zeitgerechte und angemessene vorbeugende Streuung ist nur auf der Basis guter Straßen-Wetter-Informationen und -Prognosen möglich. Auch hier muss in gute Technik und eine gute Zusammenarbeit mit den Wetterdiensten investiert werden. Im Bereich des Regierungspräsidiums Freiburg haben wir unser Wetter-Informationen-System unlängst auf insgesamt 15 Wetterstationen bzw. Glättemeldeanlagen aufgestockt.

• Gute Schulung des Personals

Die neue Einsatzstrategie kann nur effektiv umgesetzt werden, wenn die Einsatzleiter vorbeugende Streuungen rechtzeitig und bedarfsgerecht durchführen. Dies setzt aber nicht nur gute Wetterinformationen voraus, sondern vor allem auch eine gute Schulung des Personals, insbesondere zu den Zusammenhängen zwischen Wettergeschehen und Glättebildung sowie zur Wirkungsweise der Streustoffe. Dies ist sehr wichtig, denn jede Technik ist nur so gut wie ihre Anwendung.

• Einsatzorganisation

Letztlich muss natürlich auch die gesamte Einsatzorganisation auf die neue Strategie abgestimmt sein, d.h. die Bereitschafts- und Einsatzzeiten sowie die Entscheidungsbefugnisse der Einsatzleitung, denn bei Erfordernis der Streuung muss auch das Personal verfügbar sein. Nicht zuletzt ist auch noch eine gute Öffentlichkeitsarbeit und Aufklärung der Verkehrsteilnehmer zu empfehlen, damit Verständnis für die häufig kritisierten, vorbeugenden Streuungen vermittelt werden kann.

Gerätetechnik

Das Flüssigstreuen erfordert in den Autobahn- und Straßenmeistereien eine zusätzliche Ausstattung zu den bisher üblichen Winterdienstgeräten: Löseanlagen, Befüllstationen, reine Flüssigstreuer bzw. Kombistreuer etc. Die deutsche Fahrzeug- und Geräteindustrie hat sich in den vergangenen Jahren – nachdem solche Geräte im Flughafenbetrieb schon seit langem im Einsatz sind – nun auch sehr eingehend mit der präventiven Streutechnik im Straßenbetrieb befasst und zahlreiche Fahrzeuge und Geräte auf den Markt gebracht, die den Bedürfnissen der Anwender gerecht werden. Für den Beschaffer ist zu beachten, dass diese Ausstattungs-

konzeptionen stets unter dem Aspekt der Wirtschaftlichkeit zu vergleichen sind. Auch muss individuell für die jeweiligen Einsatzzwecke die „Gretchenfrage“ entschieden werden: Beschafft man einen reinen Solestreuer oder besser einen Kombistreuer?

Hierbei spielt z. B. eine Rolle, wie hoch der Anteil an Präventivstreuungen im Flachland, im Mittelgebirgsvorland, in der Höhe etc. ist und wie oft Solestreuer und FS 30 Streuer ggf. gewechselt werden müssen. Wie lange dauert ein solcher Wechsel, ist der Wechsel im beladenen Zustand möglich? Wie lang ist die Strecke bis zur nächsten Lademöglichkeit? Welche notwendige Kapazität Sole benötigt man etc.

Erfahrungen in der Autobahnmeisterei Rottweil

In der Autobahnmeisterei Rottweil, die mit der BAB A 81 eine der höchstgelegenen Autobahnstrecken Deutschlands betreut, wird die neue Einsatzstrategie der vorbeugenden Solestreuung seit der Wintersaison 2009/2010 eingesetzt und intensiv erprobt. Im Laufe der letzten Jahre konnten mit dieser Streumethode wertvolle Erfahrungen gewonnen und die Ausbringtechnik zusammen mit den Geräteherstellern weiter verbessert werden.

Bei einem kombinierten Streugerät kann während der Fahrt unmittelbar umgeschaltet oder sogar beide Taumittel miteinander kombiniert werden. Somit kann bei wechselnden Bedingungen auf die kostengünstige Präventivstreuung umgeschaltet (= Sparpotenzial und Sicherheitsgewinn), bei entsprechender Notwendigkeit aber auch sofort wieder auf das hergebrachte FS 30 System zurückgegriffen werden. Aus diesen Gründen haben wir uns für die Beschaffung von Kombi-Streuern entschieden.

Zwischenzeitig ist auch das Winterdienst-Personal mit der neuen Technik vertraut und hat sehr gute Erfahrungen mit deren Einsatz gemacht. Im Regierungspräsidium Freiburg werden aktuell alle Autobahnmeistereien mit solchen Kombi-Wet-Einsatzfahrzeugen zur Ausbringung von Sole und/oder auch FS 30 ausgestattet. In allen Autobahnmeistereien wurden überdies eigene Mischstationen zur Selbsterzeugung von flüssiger NaCl-Sole errichtet. Diese funktionieren bisher – auch in der sehr strengen Wintersaison 2009/2010 – reibungslos und zur vollen Zufriedenheit der Verantwortlichen für den Winterdienst.