

# Umweltfreundlicher und effektiver Winterdienst - kein Widerspruch

## Anlass

Im November 2022 hat der Arbeitskreis Stadtbäume der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz (GALK) ein Positionspapier zum „Einsatz von Streusalz – Konsequenzen für die Straßenbäume“ herausgegeben, das den Einsatz von Salz im Winterdienst, insbesondere auf Radwegen, kritisiert.

Da dieses Papier auf zahlreichen unrichtigen oder veralteten Prämissen zum Winterdienst beruht, kommt es leider teilweise zu falschen Schlussfolgerungen. Mit dem vorliegenden Papier möchte der Ausschuss Winterdienst diese Aussagen korrigieren sowie die Notwendigkeit und Rahmenbedingungen eines umweltfreundlichen und effektiven Winterdienstes in den Städten, insbesondere auch auf Radwegen, darstellen. Damit soll die Grundlage gelegt werden für einen sachlichen und zielführenden Dialog aller Beteiligten.



Bild: Nachhaltiger Winterdienst für den Radverkehr C: aha Hannover

## Grundsätzliches

Der Ausschuss Winterdienst begrüßt es, wenn Fachleute aller Seiten gemeinsam an Problemlösungen arbeiten, so auch bei der Entwicklung und Umsetzung eines umweltfreundlichen und effektiven Winterdienstes im kommunalen Bereich, der sowohl die Verkehrssicherheit und den Verkehrsfluss gewährleistet, wirtschaftlich und effektiv ist, als auch die Stadtbäume bestmöglich schützt.

Insofern begrüßen wir, dass sich die GALK hieran beteiligt und wertvolle Impulse und Erkenntnisse aus dem Bereich der Baumpflege gibt. Leider wurde allerdings im Gegensatz zu der Aussage in dem GALK-Papier, dass ein Dialog aller Verantwortlichen zur Zielerreichung wichtig ist, der Ausschuss Winterdienst als Versammlung aller maßgeblichen Experten des Winterdienstes nicht bei der Erstellung des Papiers beteiligt oder wenigstens gehört.

Konsequenz dessen ist, dass die Aussagen zum Winterdienst in dem Papier teilweise unrichtig oder zumindest deutlich veraltet sind und somit falsche Schlussfolgerungen und Empfehlungen daraus abgeleitet werden, die zum Teil sogar kontraproduktiv für die Umwelt sind.

Mit dem vorliegenden Papier stellen wir dar, warum der Winterdienst, insbesondere auf Radwegen, erforderlich ist und durch welche Maßnahmen erreicht wird, dass der Winterdienst ökologisch verträglich, auch gerade für die Stadtbäume, durchgeführt werden kann.

Wir würden es sehr begrüßen, wenn sich - auf der Basis eines Dialogs beider Seiten - alle Beteiligten gemeinsam für die Umsetzung dieser Winterdienst-Methoden einsetzen.

### **Verkehrssicherungspflicht bedeutet Streupflicht**

Die gesetzliche Streupflicht ergibt sich aus der Verkehrssicherungspflicht nach § 823 und § 836 des BGB sowie aus den Landesstraßengesetzen bzw. Straßenreinigungsgesetzen der Länder und wird durch die Rechtsprechung konkretisiert.

Eine Streupflicht besteht demnach auf allen verkehrswichtigen und gefährlichen Fahrbahnabschnitten, wobei zu den Fahrbahnen auch die Radwege gehören; unabhängig davon, ob der Radverkehr auf der Kfz-Fahrbahn oder auf einem separaten Radweg geführt wird.

Das bedeutet, dass auch auf Radwegen eine Streupflicht besteht, wenn sie verkehrswichtig sind. Da das Fahrrad in den letzten Jahren in stark zunehmendem Maße als Alltagsverkehrsmittel und auch ganzjährig genutzt wird, ist es keineswegs mehr so, dass der Radverkehr im Winter unerheblich wäre, wie dies die GALK behauptet. Somit ergibt sich eine gesetzliche Streupflicht für das Hauptradwegenetz für den Alltagsverkehr bei Schnee- und Eisglätte.

Auch im Radwegbereich ist es wie bei den Straßen zulässig, auf dem nachgeordneten Netz, auf dem keine Streupflicht besteht, im Normalfall auf den Winterdienst zu verzichten.



Bild: ein schneebedeckter Radweg oder eine Fahrradstraße sind kaum befahrbar und gefährlich

Eine gesetzliche Streupflicht bedeutet, dass im Falle von Winterglätte Streustoffe aufgebracht werden müssen, die die vorhandene Glätte wirksam bekämpfen, d.h. die Glätte entweder ganz beseitigen oder zumindest deutlich abmildern. Ein bloßes Räumen ohne Streuen, wie es die GALK fordert, erfüllt nicht die Streupflicht und ist daher auf verkehrswichtigen Radwegen gar nicht zulässig.

### **Radwegewinterdienst ist Förderung nachhaltiger Mobilität**

In jüngster Zeit gab es verschiedene Forschungsvorhaben, die den Radverkehr im Winter und die Auswirkungen des Winterdienstes auf den Radverkehr analysiert haben.

Dabei wurde zum einen festgestellt, dass das Radfahren auf schnee- und eisglatter Fahrbahn erhebliche Sicherheitsrisiken aufweist. Wegen der instabilen Fahrweise von Zweirädern ist

auf glatter Fahrbahn das Risiko, zu stürzen und verletzt zu werden, etwa 20-mal (!) so groß als bei trockener und nasser Fahrbahn. Schon alleine deswegen gebietet sich ein effektiver Winterdienst auf den Radwegen auch unabhängig von der gesetzlichen Streupflicht, da man nicht vertreten kann, dass die Verkehrsteilnehmer, die sich umweltbewusst verhalten, auch noch einem erhöhten Verletzungsrisiko ausgesetzt sind.

Befragungen von Radfahrern zeigen, dass diese vor allem wegen dieses hohen Sturzrisikos und der mangelnden Befahrbarkeit der Radwege diese bei Schnee- und Eisglätte meiden. So lassen in Städten ohne oder nur mit schlechtem Winterdienst auf Radwegen ein großer Teil der Radfahrer an Wintertagen ihr Fahrrad stehen und wechseln auf den weniger umweltfreundlichen motorisierten Verkehr (bis zu 70 %). Umgekehrt ist in den Städten mit einem guten Winterdienst auf Radwegen ein wesentlich höherer Anteil der Radfahrer, der auch an Wintertagen das Fahrrad benutzt, zu verzeichnen (bis zu 90 % des Radverkehrs im Vergleich zu Tagen ohne Schnee und Eis).



Bild: Radfahrer auf schneeglatter Fahrbahn sind besonders gefährdet

Ein Winterdienst auf Radwegen ist damit ein ganz wesentliches Element der Förderung einer nachhaltigen Mobilität in den Städten und leistet so einen erheblichen Anteil zur Minimierung von Schadstoff-Belastungen und insbesondere von CO<sub>2</sub>, wahrscheinlich sogar eine der wirksamsten Maßnahmen in der Verantwortung der Kommunen. Dies kommt dann auch direkt den städtischen Bäumen zu gute.

Umgekehrt ist ein schlechter Winterdienst auf Radwegen direkt schädlich für die Umwelt und die Stadtbäume und kann nicht das Ziel umweltgerechter Verkehrspolitik sein. Vielmehr muss es das Ziel sein, diesen Winterdienst so effektiv wie möglich unter weitestgehender Schonung der Umwelt durchzuführen. Dies ist dann auch im Rahmen einer umfassenden Kosten-Nutzen-Betrachtung die beste Lösung.

### **Differenzierter Winterdienst und alternative Streustoffe**

Das Konzept des Differenzierten Winterdienstes ist nach dem Streusalzbericht des Umweltbundesamtes 1979 gerade auch von den Verantwortlichen des Winterdienstes entwickelt und umgesetzt worden. Bereits 1987 hat der Verband Kommunaler Städtereinigungsbetriebe VKS (heute VKU) die erste Informationsschrift „Differenzierter Winterdienst im kommunalen Bereich“ herausgegeben, die schon wesentliche Meilensteine enthielt. Der Salzeinsatz im kommunalen Winterdienst wurde dabei deutlich eingeschränkt.



Allerdings hat sich dieses Konzept in der Zwischenzeit wesentlich weiterentwickelt, auch im Zuge der Weiterentwicklung der Streutechniken und der Erkenntnisse in Wissenschaft und Praxis zu den Räum- und Streutechniken sowie zu den Auswirkungen auf Umwelt und Verkehr.

Wurde zunächst in vielen Städten ein dreistufiger Winterdienst durchgeführt (Salz auf dem Hauptstraßennetz, Splitt auf wichtigen Nebenstraßen, Nullstreuung auf allen übrigen Straßen), hat sich mittlerweile die Erkenntnis durchgesetzt, dass auf die Splittstreuung als Zwischenstufe komplett verzichtet werden kann, da diese keine Vorteile, sondern nur Nachteile (vor allem Kosten und Umweltbelastungen) mit sich bringt.

Der moderne Winterdienst in den Städten streut nur noch die verkehrswichtigen Straßen (Hauptstraßennetz und Buslinien), also die Straßen mit Streupflicht, alle übrigen Straßen werden im Normalfall nicht gestreut. Dabei wird durch den Einsatz modernster Streutechniken, verbesserten Wetterprognosen und einer optimierten Organisation sichergestellt, dass die ausgebrachten Salzmengen minimiert und sehr gezielt ausgebracht werden.

Der Einsatz abstumpfender Streustoffe ist für den Winterdienst auf Fahrbahnen, besonders auch auf Radwegen, nachgewiesenermaßen ungeeignet. Zum einen vermögen abstumpfende Stoffe keine ausreichende Sicherheit herzustellen, insbesondere für Zweiradfahrer; im Gegenteil bringen sie noch Gefahren durch den Rollsplitt-Effekt sowie Reifenschäden. Im übrigen erfüllen sie die Streupflicht nicht.



Bild: Abstumpfende Stoffe sind unwirksam, gefährlich und umweltschädlich

Überdies weisen sie auch gegenüber Auftaustoffen nachgewiesenermaßen (auch durch das Umweltbundesamt belegt) eine deutlich schlechtere Ökobilanz auf. Dies ist insbesondere bezüglich der CO<sub>2</sub>-Belastung erheblich, vor allem bei vielfach als umweltfreundlich angepriesenen, teilweise noch immer eingesetzten gebrannten Stoffen wie Blähton oder Blähschiefer. Der Einsatz abstumpfender Stoffe auf Fahrbahnen (einschließlich Radwegen) ist daher generell abzulehnen.

Auch alternative Taustoffe weisen bei näherer und ganzheitlicher Betrachtung im Vergleich zu dem heute eingesetzten Natriumchlorid (Kochsalz, NaCl) eine wesentlich schlechtere Ökobilanz, insbesondere hinsichtlich der CO<sub>2</sub>-Bilanz, auf und sind damit abgesehen von den wesentlich höheren Kosten, nicht als Alternative geeignet.

### **Optimierung der Winterdienst-Technik: Kehren plus Salzlösung**

Wie bereits das Umweltbundesamt in seinem Bericht 9/03 fordert, gibt es für den Einsatz auf Fahrbahnen dort, wo eine gesetzliche Streupflicht besteht, keine Alternative zum sparsamen Einsatz von Salz. Auf nicht verkehrswichtigen Fahrbahnen, auf denen keine Streupflicht besteht, ist der Verzicht auf die Ausbringung jeglicher Streustoffe, in allen Beziehungen die beste Lösung, die auch von den Kommunen weitestgehend seit vielen Jahren im größten Teil des Straßennetzes so praktiziert wird, wodurch die Salzbelastung hier auf Null reduziert wurde.



Bild: Intensives Kehren der Radwege mit anschließender Aufbringung minimaler Mengen an Salzlösung erzeugt optimale Fahrverhältnisse ohne wesentliche Umweltbelastungen; C:aha Hannover

Um die Ausbringung von Salz auf den verbliebenen Fahrbahnen und Radwegen, auf denen die Streupflicht besteht, zu minimieren und das Salz möglichst gezielt auszubringen, wurde die Winterdienst-Technik in den letzten Jahren wesentlich weiterentwickelt. Dies betrifft vor allem folgende Maßnahmen:

- Optimierte Wetterbeobachtung mit möglichst frühzeitigem Winterdienst-Einsatz
- Durch vorbeugende Streuung kann die Glätte bei drohender Reif- und Eisglätte oder Glatteis noch effektiver bekämpft bzw. verhindert werden, wobei hierbei etwa 50 % Salzeinsparung möglich werden.
- In den fallenden Schnee werden nur noch geringe Salzmengen gestreut, um diesen räumfähig zu halten
- Schnee wird möglichst weitgehend mechanisch beseitigt (intensives Räumen), um nur geringe Restschneemengen auftauen zu müssen. Dies kann insbesondere bei Radwegen durch den Einsatz von Kehrbesen optimiert werden, die anschließend nur sehr geringe Salzmengen erfordern.
- Salz wird beim reinen Streueinsatz oder nach dem Kehren überwiegend nur noch als Salzlösung („FS 100“) ausgebracht, die die Ausbringung minimaler Mengen (nur noch 2 bis 3 g/m<sup>2</sup> Salz) ermöglicht und auf der Fahrbahn haften bleibt. Somit gelangen praktisch kaum noch Salzmengen auf die daneben liegenden Flächen.

Gerade auf Radwegen ist damit ein Winterdienst möglich, der nicht nur sehr gute und sichere Verhältnisse für den Radverkehr schafft, sondern mit minimalsten Mengen Salz auskommt. Bei der Auswahl des Radwegenetzes für den Winterdienst kann überdies zusätzlich darauf geachtet werden, dass nur solche Wege in die winterdienstliche Betreuung kommen, die asphaltiert und nicht wassergebunden sind.

Im Rahmen eines gerade abgeschlossenen Forschungsvorhabens zur flüssigen Ausbringung von Salz („FS 100“) wurde untersucht, welche Salzmengen bei der FS100-Streuung unmittelbar neben der Fahrbahn rechts und links beim Streuen oder durch Verfrachtung ankommen. Bei einer Streuung von 15 g/m<sup>2</sup> Salzlösung sind dies im unmittelbar neben der Fahrbahn liegenden Bereich maximal 0,53 g/m<sup>2</sup> Salz. Das ergibt selbst bei ungünstigen Annahmen für die oberste Bodenschicht maximal 2 mg Salz pro kg Boden. D.h. diese Mengen würden selbst bei 50 Einsätzen pro Winter, die in unseren Breitengraden auf Radwegen praktisch nicht vorkommen, die von der GALK selbst definierte kritische Grenze von 100 mg/kg nicht überschreiten, ab der bei ungünstigen Bedingungen Baumschäden auftreten können.

Ein richtig mit modernster Technik durchgeführter Winterdienst auf Radwegen führt demnach selbst bei ungünstigen Verhältnissen nicht zu Baumschäden durch Tausalz. Wichtig ist allerdings, diese Techniken und Methoden auch flächendeckend einzusetzen.

### **Offene Fragen und Probleme**

Der Winterdienst hat sich in den letzten Jahren aufgrund wissenschaftlicher Arbeiten und praktischen Erfahrungen wesentlich technisch weiterentwickelt. Ein moderner effektiver Winterdienst auf Straßen und Radwegen, der ausschließlich das Hauptnetz mit Streupflicht abdeckt, führt nach neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen nicht zu einer Schädigung des Straßengrüns, sondern vielmehr zu einer Minimierung der CO<sub>2</sub>-Belastungen.

Allerdings gibt es hierbei noch einige offene Fragen und Probleme, die zu lösen sind:

- Der Hauptsalzeintrag für die Straßenbäume kommt nicht von der Straße oder vom Radweg, sondern von den Gehwegen. Dort streuen die Anlieger nicht nur Salz auch bei Wetterlagen und Situationen, in denen die 'Satzungen abstumpfende Stoffe vorsehen, sondern die Anlieger streuen als Laien häufig falsch und viel zu große Mengen. Hier ist noch mehr Aufklärung wichtig über das richtige Räumen und die gezielte Dosierung. In diesem Punkt herrscht Übereinstimmung mit der GALK.
- Aber nicht nur die Salzstreuung auf den Gehwegen durch die Anlieger ist problematisch, sondern auch das unkontrollierte Streuen diverser auftauender und abstumpfender Streustoffe, die zum Teil deutlich schädlicher sind als das Kochsalz NaCl (z.B. Schlacke, Blähton, Blähschiefer und insbesondere sogenannte alternative Taustoffe). Hier sollte ebenfalls aufgeklärt und ggf. auch in den Satzungen die Art der Streustoffe klarer geregelt werden.
- Der effektive und umweltgerechte Winterdienst wird heute noch nicht in allen Städten und Gemeinden wie beschrieben praktiziert. Oft fehlt hierzu die entsprechende Technik bzw. das Geld dafür. Wenn falsche Sparsamkeit die notwendigen Investitionen verhindert, so muss durch Aufklärung verdeutlicht werden, dass eine Investition in gute Winterdienst-Technik eine gute Investition in Verkehrssicherheit und Umwelt ist und sich somit volkswirtschaftlich auszahlt. Vielfach kompensieren sich die Investitionen über die Zeit sogar auch betriebswirtschaftlich durch die Einsparung an Salz und Personalkosten. Da die fehlenden Investitionen auch die GALK in ihrem Papier als Problem bezeichnet, wäre hier eine Kooperation und Argumentation aller Seiten hilfreich.
- Zum Teil fehlen bei den Betrieben auch die Kenntnisse und Fähigkeiten zur richtigen Umsetzung des modernen Winterdienstes. Fehlendem Wissen und fehlendem Willen muss durch gezielte Aufklärung und intensive Schulungen begegnet werden. Dies ist einer der Punkte, an dem der Ausschuss Winterdienst derzeit gezielt arbeitet.

In diesem Sinne hofft der Ausschuss Winterdienst auf eine konstruktive Zusammenarbeit mit allen Beteiligten, ausdrücklich auch der GALK, für einen umweltfreundlichen und effektiven Winterdienst.

Marktredwitz, im Mai 2023

Der VKU/FGSV-Ausschuss Winterdienst

### Literaturhinweise:

- [1] GALK – Arbeitskreis Straßenbäume: Positionspapier Einsatz von Streusalz – Konsequenzen für Straßenbäume, November 2022
- [2] Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen FGSV: Merkblatt für den Winterdienst auf Straßen, Köln 2020
- [3] Verband Kommunalen Städtereinigungsbetriebe VKS: Differenzierter Winterdienst im kommunalen Bereich, Köln 1987
- [4] Verband Kommunalen Unternehmen VKU: Effektiver Winterdienst im kommunalen Bereich, VKS-Information, Berlin 2013
- [5] Verband Kommunalen Unternehmen VKU: Informationsschrift 99 Winterdienst für den Radverkehr, Berlin 2021
- [6] Umweltbundesamt, Texte 9/03: Ökobilanz für Streustoffe des Straßenwinterdienstes, Berlin 2003
- [7] Gerike/Bärwolf/Schmoltz/Baier/Reinartz/Cekin: Erhöhung der Verkehrssicherheit schwächerer Verkehrsteilnehmer auf Geh- und Radwegen bei kritischer Witterung, Forschungsbericht, 2019
- [8] Cypra/Holldorb/Riel/März/Wiesler: Nachhaltige Förderung des Radverkehrs im Winter durch optimierten Winterdienst, Forschungsbericht, 2022
- [9] Effizienter Winterdienst auf Radverkehrsanlagen in deutschen Städten am Beispiel der Stadt Hamburg, Forschungsergebnisse, 2022
- [10] Bunoza/Götzfried: Breite Einführung der FS100-Technologie auf Bundesfernstraßen, Forschungsbericht, 2023