



Ehringshausen Gemeinde

Verwendung von alternativen Streustoffen beim Winterdienst

Antrag der SPD-Fraktion vom 20.09.2021

Ergänzende Fragen der FWG-Fraktion vom 07.10.2021

Diesem Bericht sollen an dieser Stelle zunächst einige grundsätzliche Fakten zum Thema „Winterdienst“ vorangestellt werden, um Missverständnissen vorzubeugen und zu einer fachlich fundierten Diskussion beizutragen.

In Deutschland besteht für Kommunen **keine** „allgemeine Winterdienstpflicht“. Im Rahmen ihrer Verkehrssicherungspflicht ist eine Kommune jedoch gehalten, „**im Rahmen ihrer Möglichkeiten**“ und lediglich „**an sowohl verkehrswichtigen wie auch gefährlichen**“ (diese beiden Situationen müssen gleichzeitig gegeben sein) Straßenabschnitten für die sichere Benutzbarkeit der Straße zu sorgen.

Dies ist sowohl mit Streusalz, als auch mit alternativen Streustoffen grundsätzlich möglich, jedoch, wie weiter unten dargelegt, mit ganz unterschiedlichen ökonomischen und ökologischen Konsequenzen.

Sämtliche über diese gesetzliche Verkehrssicherungspflicht hinaus ausgeführten Winterdienstarbeiten sind reine Serviceleistungen, die die Gemeinde Ehringshausen ihren Bürgern nach Möglichkeit zu Gute kommen lässt. Dieser Service ist über die Gemeindegrenzen hinaus bekannt und wird durch Bewohner benachbarter Städte und Gemeinden regelmäßig bestätigt.

Ein gesetzlich verankerter Anspruch der Anlieger auf überall geräumte und glättefreie Straßen besteht **nicht!**

Die Gemeinde Ehringshausen ist jedoch trotzdem bemüht, weit über ihre gesetzliche Verpflichtung hinaus und nicht zuletzt durch den großen persönlichen Einsatz der Mitarbeiter des Bauhofes einen vernünftigen und für alle Beteiligten akzeptablen Winterdienst in allen Ortsteilen zu gewährleisten.

Um einen einigermaßen geordneten Winterdienst gewährleisten zu können, werden die Straßen von Ehringshausen (rund 80 km) in zwei Dringlichkeitsstufen eingeteilt.

Die Dringlichkeitsstufe I umfasst alle steilen Gefällestrecken, sowie Straßen mit starkem Verkehrsaufkommen. Diese Straßen werden bei Schnee- und Eisglätte grundsätzlich und als erstes vom Winterdienst bedient. In dieser Dringlichkeitsstufe sind natürlich auch die Straßen enthalten, in denen die oben beschriebene gesetzliche Verkehrssicherungspflicht besteht.

Alle übrigen Straßen wurden der Dringlichkeitsstufe II zugeordnet. Diese Straßen werden erst **nach** denen der Dringlichkeitsstufe I und i.d.R. **nur** bei starkem Schneefall oder extremer Glätte (Blitzeis, etc.) bedient.

Nicht zuletzt berücksichtigt diese Einteilung auch eine möglichst effektive Routenplanung für die Streufahrzeuge, um zusätzliche Leerfahrten zum Nachtanken des Streugutes und doppelte Überfahrten weitestgehend zu vermeiden.

Es wird hierbei angestrebt, im ersten Umlauf zunächst möglichst alle Stellen zu bedienen, wo die oben beschriebene gesetzliche Verkehrssicherungspflicht besteht.

Eine Beteiligung der Ortsbeiräte zur Überprüfung der Angemessenheit des Winterdienstes erfolgt nicht.

Nachfolgend sollen nun die einsetzbaren Streustoffe näher betrachtet werden.

Die Verwendung von Streustoffen im Winterdienst ist ein vielschichtiges Thema und erfordert die Betrachtung und Beachtung einer Vielzahl von Aspekten.

Grundsätzlich ist hier zunächst zu unterscheiden, ob es sich um den Winterdienst auf Straßen und Verkehrswegen handelt, der in der Regel von den Kommunen selbst, bzw. von entsprechend beauftragten Unternehmen durchgeführt wird.

Im Unterschied dazu gibt es noch die in der Regel von den Kommunen über entsprechende Straßenreinigungssatzungen auf die Straßenanlieger übertragene Reinigungspflicht der Gehwege.

Zunächst zum Winterdienst der Kommunen auf öffentlichen Verkehrsflächen:

Da sich bereits viele Fachleute der verschiedensten Gremien und Institutionen mit diesem Thema befasst haben, wird im nachfolgenden Bericht teilweise aus dem aktuellen Kommunal-Handbuch „Winterdienst“ des Beckmann-Verlages, 3. Auflage 2019, Kapitel 3 „Streustoffe“ von den Autoren Horst Badelt und Dr. Franz Götzfried, zitiert. Diese Textpassagen sind *kursiv* wiedergegeben.

3.1 Allgemeine Anforderungen an Streustoffe:

Der Einsatz von Streustoffen ist neben dem Schneeräumen die wichtigste Maßnahme gegen Winterglätte. Streustoffe müssen dabei vielfältige, zum Teil gegensätzliche Anforderungen erfüllen.

Nachfolgend sind die wichtigsten Erwartungen ... an die Streustoffe genannt:

- *Schnelle und lang andauernde Wirksamkeit*
- *Einfache Handhabung mit heute üblicher Lager-, Lade- und Streutechnik*
- *Hohe Verfügbarkeit*
- *Gute Lagerfähigkeit*
- *keine Schädigung von Fahrzeugen aller Art und Maschinen des Winterdienstes (Korrosion und mechanische Beschädigungen)*
- *Keine Beschädigung von Bauwerken und Fahrbahnbelägen*
- *Kurzfristige Lieferbarkeit, auch bei langanhaltenden winterlichen Bedingungen, unter gleichbleibender Qualität*
- *Geringe Kosten*
- *Möglichst geringe Schäden an Flora und Fauna*
- *Möglichst geringe Schäden für Böden und Grundwasser*
- *Keine Beeinträchtigung der Funktionsweise von Kläranlagen*

3.2 Streustoffarten

Streustoffe zur Bekämpfung von Winterglätte werden aufgrund ihrer Wirkungsweise in zwei Arten eingeteilt:

a) *Tauende Streustoffe (Taustoffe)*

Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um (Stein-)Salze, die aufgrund chemischer Prozesse den Gefrierpunkt von Wasser senken und somit das Gefrieren von Wasser verhindern. Diese Salze, gemeinhin „Streusalz“ genannt, wirken bis etwa minus acht bis zehn Grad Celsius.

Es gibt noch weitere chemische Verbindungen, die als Taustoff in Spezialfällen (Enteisung von Flugzeugen oder Flughafen-Rollbahnen, etc.) zum Einsatz kommen, die aber im kommunalen Winterdienst keine Rolle spielen.

Streusalz wird in Ehringshausen mit der am Bauhof vorhandenen Streutechnik im Rahmen des Winterdienstesinsatzes „trocken“ ausgebracht. Diese Anwendungsmethode hat sich bei kommunalen Bauhöfen dieser Größenordnung bewährt.

Alle befragten Bauhöfe in der Nachbarschaft in vergleichbarer Größe verwenden ausschließlich die gleiche Streutechnik. Keiner setzt Feuchtsalz oder alternative Streustoffe ein.

Große Städte, Straßen- und Autobahnmeistereien setzen mittlerweile überwiegend oder ausschließlich Feuchtsalztechnik ein.

Hierbei wird *unmittelbar vor dem Ausbringen...festes Natriumchlorid mit einer Salzlösung gemischt. Üblich ist das Mischungsverhältnis von 70 M.-% Trockenstoff und 30 M.-% Lösung (FS30-Verfahren). Vereinzelt werden auch andere Mischungsverhältnisse benutzt.*

Das angefeuchtete Streusalz weist ein besseres „Flugverhalten“ im Sog- und Windschatten des Streufahrzeuges nach Verlassen des Streutellers auf, haftet besser auf der Fahrbahn und die Salzkörner werden durch den Fahrzeugverkehr nicht so leicht an die Seite geschleudert. Feinste Salzstaubteilchen werden besser auf der Fahrbahnoberfläche gebunden und können dort somit länger wirken.

Bei der Verwendung von FS30 verringert sich der Materialverbrauch aufgrund der geringeren Streuverluste und des besseren Liegeverhaltens auf der Fahrbahn. Bei großen Städten, Straßen- oder Autobahnmeistereien, die jährliche Salzverbräuche von mehreren tausend oder gar zehntausend Tonnen pro Jahr verzeichnen, bietet der Einsatz von Feuchtsalz ein ganz erhebliches Einsparpotenzial.

Der jährliche Streusalzverbrauch am Bauhof Ehringshausen variierte je nach Intensität des Winters in den vergangenen Jahren zwischen 20 und 120 to/a. Durch den Einsatz von FS30 könnte dieser Verbrauch lt. Fachliteratur theoretisch um bis zu 25%, also 5 bis 30 to/a reduziert werden. Bei einem aktuellen Streusalz-Preis von rund 90,- €/to ergäbe dies eine finanzielle Einsparung von durchschnittlich rund 1.500,- €/a.

Dem gegenüber stehen Investitionskosten für die Umrüstung auf Feuchtsalz-Streutechnik in Höhe von rund 200.000,- €.

Sämtliche für die Fahrzeuge vorhandenen Streumaschinen müssten ausgetauscht und eine Anlage für die Herstellung und Lagerung der Sole angeschafft und installiert werden. In wie weit die Errichtung einer solchen Anlage am Bauhof überhaupt genehmigungsfähig ist und, wenn ja, mit welchen Auflagen dies verbunden wäre, wäre noch zu überprüfen (Stichwort Überschwemmungsgebiet der Dill).

b) Abstumpfende Streustoffe

Abstumpfende Streustoffe sind wasserunlösliche Materialien, die aufgrund ihrer Form die Griffigkeit von Eisschichten oder festgefahrenen Schneedecken auf Straßen und Wegen erhöhen.

...

Als abstumpfende Streustoffe sind vor allem natürliche, gebrochene Gesteine einsetzbar.

...

Sie dürfen aber nicht so schafkantig sein, dass sie Reifen oder Schuhwerk schädigen. Abstumpfende Streustoffe dürfen möglichst keine Feinstkornanteile besitzen. Diese können zu einem Schmieren auf der Verkehrsfläche führen. Durch feinste Partikel können sich auch Stäube bilden, die umweltbelastend und im Extremfall auch gesundheitsschädlich sein können.

...

Neben den natürlichen Gesteinen können auch andere industriell entstandene abstumpfende Streustoffe (z.B. Blähton) genutzt werden.

...

Abstumpfende Streustoffe haben auf Straßen den grundsätzlichen Nachteil, dass der Verkehr sie ... sehr schnell beiseite schleudert. Die gewünschte Griffigkeit sinkt bei

vielen Fahrzeugüberfahrten binnen kurzer Zeit wieder. Deshalb muss häufiger als bei auftauenden Streustoffen nachgestreut werden.

Durch die hohen Ausbringmengen von mind. 150 g/qm und die erforderlichen zusätzlichen Streufahrten des Winterdienstes entstehen gegenüber der Salzstreuung (20-40 g/qm) wesentlich höhere Lohn- und Material-Kosten.

Nach dem Ende der Glätteperiode müssen ausgebrachte abstumpfende Streustoffe wieder entfernt werden. Dabei werden allerdings auch Schadstoffe wie Reifenabrieb aufgenommen.

Neben den deutlich höheren Kosten beim Ausbringen, entstehen für das Aufnehmen und Entsorgen des Materials (ggfls. Sondermüll) zusätzlich erhebliche Lohn- und Deponieosten. Dazu kommt ein höherer Verschleiß der Streumaschinen aufgrund des abrasiven Streumaterials. Darüber hinaus verfügt der Fuhrpark des Bauhofes nicht über die für die Aufnahme dieser Streustoffe erforderliche Maschinenteknik (kehrmaschine, etc.).

Weiterhin sei auf die Probleme hingewiesen, die abstumpfende Streustoffe im Kanalnetz und in der Kläranlage verursachen.

Abstumpfende Streustoffe aus Sand oder Splitt werden mit Regen- und Tauwasser in die Kanalisation gespült und lagern sich hier aufgrund ihres Gewichtes ab. Um Verstopfungen zu vermeiden, muss also das gesamte Kanalnetz spätestens am Ende des Winters, ggfls. auch während der Wintersaison, gespült und das Streumaterial abgesaugt und fachgerecht entsorgt werden.

Industriell hergestellte Streustoffe aus Blähton haben den Vorteil, dass sie aufgrund ihres hohen Luftporengehaltes schwimmfähig sind, so dass i.d.R. ein Spülen der Kanäle entfallen kann. Allerdings verlagert sich hier das Problem in die Kläranlage, denn die Blähton-Kügelchen schwimmen bis zur Kläranlage und finden sich dann dort im Sandfang und schlimmstenfalls in den Klärbecken wieder. Spätestens hier ist dann das Aufnehmen/Absaugen und Entsorgen der Stoffe erforderlich und stört den geregelten Betriebsablauf der Kläranlage erheblich. Auch hier sei darauf hingewiesen, dass die für das Aufnehmen und Entsorgen erforderliche Maschinenteknik an der Kläranlage nicht vorhanden ist.

Schlussendlich wäre noch zu überprüfen, in wie weit die Einleitung der vorbeschriebenen abstumpfenden Streustoffe in den Straßenabschnitten, in denen eine Entwässerung über Vorfluter direkt in offene Gewässer erfolgt, überhaupt zulässig ist.

3.8 Streustoffe und die Umwelt

Der Winterdienst mit dem unbestritten notwendigen Einsatz von Streustoffen sorgt im Winter für die notwendige Verkehrssicherheit und die Aufrechterhaltung des erforderlichen ungehinderten Verkehrsflusses auf den Straßen. Daneben dürfen jedoch die Auswirkungen auf die Umwelt nicht außer Acht gelassen werden.

Das ausgebrachte Salz verbleibt nicht auf der Straße, wo es seine gewünschte Wirkung entfaltet, sondern gelangt von der Straße durch den Verkehr, den Ablauf des Schmelzwassers ... in den Seitenraum, sofern es nicht über eine Kanalisation oder Vorfluter gezielt und effizient abgeführt wird. Straßennahe empfindliche Vegetation ... kann durch Salz geschädigt werden, wenn es an die Wurzeln kommt oder sich an Blättern und Nadeln niederschlägt.

In Ehringshausen sind bei den meisten Straßen, auf denen der Winterdienst tätig ist und wo Salz gestreut wird, die Straßenseitenräume befestigt (Gehwege) und die Entwässerung ist über die Kanalisation gewährleistet, so dass nur ein verschwindend geringer Teil des Salzes auf unbefestigtes Gelände fällt und an gefährdete Pflanzen gelangt.

Darüber hinaus kann bei allen am Bauhof vorhandenen Streumaschinen die Wurfweite verändert und so an die tatsächliche Straßenbreite angepasst werden. So kann sichergestellt werden, dass das Salz nicht zu weit fliegt und in den unbefestigten Straßenseitenraum gelangt.

Darüber hinaus kann bei den eingesetzten Streumaschinen grundsätzlich eine den jeweiligen Erfordernissen angepasste Streugutmenge eingestellt werden, die dann geschwindigkeitsabhängig elektronisch gesteuert ausgebracht wird.

Da, wie vorstehend beschrieben, nur ein ganz geringer Teil des Streusalzes auf unbefestigten Boden fällt und dadurch theoretisch bis ins Grundwasser gelangen könnte, ist eine mögliche Chloridbelastung des Grundwassers vernachlässigbar gering.

Bei den abstumpfenden Streustoffen sind neben der Entsorgungsproblematik die Bildung von Feinstaub (PM10) durch Verkehrseinwirkung und eventuelle Schwermetallgehalte zu beachten. Die Zerkleinerung von abstumpfenden Streustoffen auf der Straße kann die Feinstaubbelastung während der Wintermonate erhöhen.

In wie weit abstumpfende Streustoffe Straßenschäden verursachen könnten, ist nicht bekannt. Da sie kaum in größerem Stil im öffentlichen Straßenraum eingesetzt werden, gibt es hierzu vermutlich, wenn überhaupt, nur wenige wissenschaftlich fundierte Erkenntnisse.

Bei der Auswahl von Streustoffen und der Festlegung der Winterdienststrategie sind sowohl ökologische wie auch ökonomische Aspekte zu berücksichtigen.

...

Der volkswirtschaftliche Nutzen der Salzstreuung und die geringen Einsatzkosten sind danach als gut zu bewerten. Die Winterdienst-Einsatzkosten beim Splitt sind, unter Berücksichtigung auch der indirekten Kosten (Zusatzkosten Straßenreinigung, Entsorgung Schlammsammlergut, Zusatzkosten Kanal- und Sandfangreinigung), als hoch einzustufen. Sowohl die Salz- als auch die Splittstreuung sind eine Belastung für die Umwelt.

...

Im Vergleich mit anderen Streustoffen hat Salz von der Herstellung bis zum Einsatz den geringsten Verbrauch an energetischen Ressourcen.

Somit fällt die Ökobilanz für Streusalz deutlich günstiger aus (geringerer Materialeinsatz, weniger Streudurchgänge, keine nachträgliche Straßen- und Kanalreinigung, weniger Energie zur Herstellung erforderlich), als bei abstumpfenden Streustoffen.

Vor diesem Hintergrund wird von dem Einsatz von abstumpfenden Streustoffen im Rahmen des kommunalen Winterdienstes in der Fachliteratur abgeraten.

Anders verhält es sich beim Einsatz der Streustoffe in den Bereichen, wo die Winterdienstpflicht auf die Anlieger übertragen wurde, also im Bereich der Gehwege.

Hier drehen sich Vor- und Nachteile der unterschiedlichen Streustoffe zumindest teilweise um.

Streusalz kann beim Einsatz auf Gehwegen leicht in Vorgärten und auf sonstige unbefestigte Flächen gelangen und somit die Umwelt stärker schädigen. Da der Anlieger i.d.R. nicht über eine effektive und feindosierbare Streutechnik verfügt, gelangen hier oft größere Mengen Streusalz in die Umwelt als eigentlich nötig.

Auf Gehwegen ist die Gefahr der Entstehung von Feinstaub durch abstumpfende Streustoffe aufgrund des fehlenden Fahrzeugverkehrs gering. Der Aufwand der Entsorgung ist für den jeweiligen Grundstückseigentümer überschaubar gering, da in der Regel nur eine relativ kleine Gehwegfläche zu bearbeiten ist und die Streustoffe einfach über die Mülltonne entsorgt werden können, da es sich hierbei aufgrund des fehlenden Reifenabriebes von Fahrbahnen nicht um Sondermüll handelt. Es besteht sogar im Prinzip die Möglichkeit, Sand oder Splitt bei entsprechender Lagerung mehrfach zu verwenden. Die ausgebrachten Streustoffmengen sind außerdem wesentlich geringer, so dass die Gefahr einer Kanalverstopfung i.d.R. vernachlässigbar sein dürfte.

Dieser Tatsache hat bereits eine Vielzahl von Kommunen in Deutschland Rechnung getragen und die Verwendung von auftauenden Streustoffen im Bereich der Privatanlieger

verboten oder zumindest eingeschränkt. In der Regel wird die Verwendung von abstumpfenden Streustoffen auf Gehwegen dringend empfohlen und die Verwendung von Streusalz nur in Ausnahmefällen bei starkem Glatteis und dann nur in steilem Gelände oder auf Treppen erlaubt.

Auch die Gemeinde Ehringshausen hat dies im Übrigen in ihrer Straßenreinigungssatzung seit Jahren im § 13(4) verankert.

Fazit:

Die Verwendung von Streusalz im kommunalen Straßenwinterdienst ist ökonomisch geboten und ökologisch vertretbar.

Seit Jahren sind Bauhof und Verwaltung bemüht, den Einsatz von Streusalz auf ein Mindestmaß zu reduzieren.

Dem steht allerdings oft die Forderung nach „schwarzen Straßen“ gegenüber (s.o.).

Trotzdem ist es in den letzten Jahren gelungen, durch Anpassung von Streuplänen und Winterdienststrategie, durch Sensibilisierung der Mitarbeiter, sowie durch den Einsatz von moderner Streu- und Dosiertechnik, etc., den Streusalzverbrauch nahezu zu halbieren.



Ehringshausen, im Oktober 2021

Kl.-P. Bender
Leiter Techn. Bauamt