

Auftaumiteinsatz und Grundwasserschutz

Der Straßenerhalter hat für eine Benutzbarkeit der Verkehrsflächen auch im Winter zu sorgen (§93 StVO). Der Einsatz von Auftaumitteln stellt deshalb eine Möglichkeit der Erfüllung der Streupflicht dar, wobei in relevanten Rechtsnormen nirgends eine ausdrückliche Vorschreibung der Wahl des Streumittels vorhanden ist. Der Einsatz von chemischen Mitteln bringt zwangsläufig eine Auswirkung mit sich. Durchschnittlich ist bei optimaler Winderdienstdurchführung ein Bedarf von 10-15g/m² an Streusalz (NaCl) oder etwa 250g/m² an Streusplitt erforderlich.

Vorweg soll aber festhalten werden, dass die Auswirkungen des Auftaumittel-Einsatzes auf das Grundwasser individuell stark sein können. Da Wege und Geschwindigkeit des Stofftransportes durch den Boden auch durch gezielte Untersuchungen nicht immer klar festgestellt werden können, sind auch die genauen Auswirkungen nicht immer vorhersehbar.

Seriöse und unseriöse Bilanzen und Vergleiche zum Einsatz von Streusalz, Streusplitt oder alternativer Streumittel gehen oft nicht, oder nur peripher auf die Beeinträchtigung des Grundwassers ein. Da bei der Salzstreuung (egal ob trocken oder feucht ausgebracht) kaum Staubbelastungen auftreten, ist die Streuung und auch die Auswirkung im Straßenverkehr des Splitt-Einsatzes sehr wohl mit einer erhöhten Staubbelastung zu rechnen. Da Splitt auch nach der Streuung vor Ort „übrig“ bleibt, muss dieser aufwändig gesammelt (eingekehrt) und entsorgt werden. Zudem verursacht Streusplitt natürlich Ärger bei den Anrainern, die den Kies auf ihr Grundstück bekommen. Andererseits kann Streusplitt teilweise auch mehrmals verwendet werden. Bei modernerer Feuchtsalzstreuung verringert sich der Salzeinsatz (ca.25%) und zeigt auch eine bessere Tauwirkung. Bezüglich Verkehrssicherheit und Kosten sind Auftaumittel dem Streusplitt klar überlegen.

Aber auch die gestreuten Salze (feste chemische Verbindungen) verbleiben grundsätzlich an Ort und Stelle (nur etwa 5-10% durch Verkehr und Wind verfrachtet). Dort verursachen sie Schäden an Straßenbauwerken (Brücken, Betonbauwerken,...), Trockenschäden an der straßennahen Begleitvegetation (Hecken, Bäumen,...), Lackschäden und Korrosion an Fahrzeugen und auch eine „Versalzung“ des Bodens.

Je nach eingesetzter Auftaumittelart sind folgende Grundwasserbeeinträchtigungen möglich:

Natriumchlorid (NaCl)Erhöhung von Chlorid- und Natriumwerten des Wassers, Natriumionen werden im Boden durch Wasserstoffionen ausgetauscht und bilden Natronlaugen, in Verbindung mit Kohlensäure (aus sauren Niederschlägen) wird Natriumkarbonat gebildet und ist im Wasser als steigender pH-Wert bei geschwächter Pufferkapazität des Bodens nachweisbar

Calciumchlorid (CaCl₂)Erhöhung von Chlorid- und Härtewerten des Wassers (Streumengenbedarf ist aber lediglich 1/25 im Vergleich zu NaCl)

Magnesiumchlorid (MgCl₂)Erhöhung von Chlorid- und Härtewerten des Wassers

Stickstoffhaltige Auftaumittel wie Harnstoff (NH₂-CO-NH₂) u. Ammoniumsalze...Erhöhung von Nitrat-, Nitrit- und Ammoniumwerten des Wassers

Alkoholgemische...gefährden Wasser und Lebewesen durch sauerstoffentziehende (OH⁻)Wirkung

Phosphatverbindungen.....in hohem Maße wasserschädlich

Je nach eingesetzter Auftaumittelart sind folgende Bodenbeeinträchtigungen möglich:

Magnesiumchlorid (MgCl₂), Calciumchlorid (CaCl₂), Natriumchlorid (NaCl)Ionen von Natrium, Magnesium und Calcium führen zur Verschlammung und Verdichtung des Bodens, die Wasserbeweglichkeit und Durchlüftung werden verringert, die sog. Versalzung des Bodens durch die Ionenanreicherung führt zur Ausschwämmung von Nährstoffen wie Stickstoff, Phosphor und Kalium) in tiefere Bodenzonen, die für viele Pflanzen nicht mehr erreichbar sind, die Bodenkolloide verlieren die wichtige Fähigkeit Wasser zu speichern und in oberen Bodenzonen zu halten, es kommt zu Trockenschäden bei den Pflanzen weil zu wenig Wasser zur Verfügung steht (sichtbar an Wurzel- und Blattschäden (Nekrosen), frühzeitige Alterserscheinungen (frühe Laubfärbung und –fall)

Harnstoff (CO(NH₂)₂)....Überdüngung durch Stickstoff im Streubereich, Ausschwemmung ins Grundwasser

Ammoniums Salze (Ammoniumsulfat, Ammoniumnitrat)...Überdüngung durch Stickstoff im Streubereich, Ausschwemmung ins Grundwasser

Kaliumkarbonat und Mischungen mit Blähton (Leca-Tau-Sole bzw. Polar-Ultra-Grip)

...mögliche Überdüngung durch Kalium, führt zur Anhebung des Boden-pH-Wertes

Alkoholgemische...lediglich auf Flugplätzen im Einsatz, sind große Umweltgefährdung

Phosphatverbindungen.....in hohem Maße umweltschädlich

Parameter- und Indikatorwerte gem. Trinkwasserverordnung (BGBl. 304/2001) und Lebensmittelcodex (österreich. Lebensmittelbuch):

Nitrat...50 mg/l	Nitrit...0,1 mg/l	Ammonium...0,5 mg/l	
Chlorid...200 mg/l	Natrium...200 mg/l	Sulfat...250 mg/l	Calcium...400 mg/l
Kalium...50 mg/l	Phosphat...0,3 mg/l	Magnesium...150 mg/l	

Erfahrungsberichte betroffener Wassergenossenschaften zeigen eine messbare Beeinträchtigung des Grund- und Quellwassers, wenn im Einzugsgebiet Auftaumittel eingesetzt werden. Es gibt auch bekannte Fälle, wo Brunnen im Bereich von Autobahnen und Bundesstraßen wegen zu hoher Chloridwerte im Wasser gesperrt werden mussten.

Deshalb: Auftaumittel sollten nur bei kritischen Wetterlagen eingesetzt werden. Dabei ist die Dosierung und der Einsatzzeitpunkt entscheidend für Wirkung und Streumittelbedarf. Ein Mischen von Auftaumittel und Streusplitt ist nicht sinnvoll, da zur gleichen Wirkung eine wesentlich größere Menge eingesetzt werden muss.

Gemäß §364a ABGB besteht Ausgleichsanspruch „wenn eine unzulässige Immission in Sinne des §364 Abs. 2 ABGB“ vorliegt. Allerdings gibt es nur dann Ersatzanspruch für Forderungen, wenn der Weghalter das im Interesse der Sicherheit nötige Maß an Auftaumittel überschreitet. Haftung besteht auch dann, wenn aus Einsparungsgründen statt der Schneeräumung bzw. wegen unrichtiger Einschätzung der Verhältnisse Auftaumittel statt Streusplitt eingesetzt wurden.

Literaturhinweise:

- Auftaumittelstudie 2000 im Auftrag der MA22, Stadtgemeinde Wien (100 Seiten über Auswirkung stickstoffhaltige Auftaumittel)
- Artikel von Dr. Friedrich Slovak in der Österreichischen Gemeinde Zeitung ÖGZ 9/2000
- Fachinformation zum Thema Streusalz/Auftaumittel des Bayerischen Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen