

Winterdienst für die Stadt Cottbus

- abstumpfende & abtauende
Streustoffe heute

Cottbus , 14.03.2017

Umweltausschuss

Welche Streustoffe stehen zur Verfügung?

- Kies
- Kiesgemisch (4:1 Salzanteil für die Rieselfähigkeit bei Frost)
- Splitt (*Einsatz durch die Stadt Cottbus verboten*)
- Auftaumittel *Streusalz / Feuchtsalz FS30*

NaCl-Natriumchlorid,
-10°C

nicht eingesetzt werden CaCl₂-Calciumchlorid, Magnesiumchlorid MgCl₂
-20°C

Wo werden welche Streustoffe angewandt ?

- **Kies** : *in allen Parkanlagen & Kastanienallee Branitz*
(jede Ladung muss mit einem Radlader zerkleinert und anschließend von Hand gesiebt werden)
- **Kiesgemisch** : *alle Gehwege, Straßen in Groß Gaglow*
- **Streusalz / FS 30** : *Straßen*

Welche Vor-& Nachteile haben die einzelnen Streustoffe



Kies

Pro & Kontra

- geringe Beschaffungskosten, hohe Ausbringungskosten, hoher Aufwand
- geringer Wirkungsgrad (abstumpfende Wirkung erst ab 150g/m² Salz 5-40g/m²)
- bei Eis und Reifglätte nahezu wirkungslos, friert im Lager und Fahrzeug ein
- nach weniger als 200 Fahrzeugen an den Fahrbahnrand gewirbelt
- mehrere Einsätze täglich notwendig, extrem erhöhte Einsatzkosten
- Schlechtere Ökobilanz als Salz und Splitt
 - 10 bis 20 – fache Menge notwendig, erhebliche Feinstaubbildung
 - nach kurzer Zeit starke Ablagerungen im Rinnstein und Kanalsystem
 - sehr hoher Reinigungs- und Entsorgungsaufwand
 - Aufhöhung von Seitenstreifen, schlechter Wasserablauf

Kies-Gemisch 4:1

Pro & Kontra

- Eigenschaften wie Kies
 - gemischt aus vier Teilen Kies & ein Teil Salz
 - friert auf dem Lagerplatz nicht ein
 - ist auch bei starkem Frost rieselfähig
 - muss nicht bei jeder Ladung vorbereitet werden
 - hat auf der gestreuten Fläche keine auftauende Wirkung
 - ist für die Lagerung in Streugutkisten geeignet

Splitt

Pro & Kontra

- erhöhte Beschaffungskosten, hohe Ausbringkosten
- geringer Wirkungsgrad (abstumpfende Wirkung erst ab 150g/m² Salz 5-40g/m²)
- Verkehr: Kraftschluss verbessert sich nur gering (Eis & Reifglätte ohne Wirkung)
- nach weniger als 500 Fahrzeugen an den Fahrbahnrand gewirbelt
- Schlechtere Ökobilanz als Salz
 - 5 bis 10 fache Kosten : große Mengen nötig, Wiederaufnahme, Entsorgung
 - nach kurzer Zeit starke Ablagerungen im Rinnstein und Kanalsystem
 - Schäden durch Steinschlag und Rutschgefahr, Feinstaubbelastung
 - Auftragen auf Seitenstreifen und Grünanlagen

Salz

Pro & Kontra

- große Mengen Salz verursachen große Schäden
- hohe Anschaffungskosten, geringer Verbrauch, geringer Arbeitsaufwand
- Streusalz lässt sich in moderner Streutechnik sehr gut dosieren
- es wird eine sehr gute und schnelle Wirkung erzielt, geringer Transportaufwand
- gute Verkehrssicherheit (Bremsweg im Vergleich zur Glätte um 70% verkürzt (Splitt 20%))
- ohne neue Wetterereignisse nur selten Nacharbeit notwendig
- lange Wirksamkeit bei hoher Verkehrsdichte
- geringe Kehrkosten, geringe Entsorgungskosten, schont das Kanalsystem
- geringe Umweltbelastung bei richtiger Dosierung

Feuchtsalz FS30

Pro & Kontra

- hierbei wird auf dem Streuteller unmittelbar vor dem Aufbringen auf die Fahrbahn Salz & Sole im Verhältnis 70:30 gemischt & ausgebracht
- das Fahrzeug führt Salz und Sole ^{20%} in getrennten Behältnissen mit
- dieses nasse Gemisch lässt sich gut dosieren und hat in geringen Mengen eine sehr gute Wirkung, dieses Gemisch haftet gut an Fahrbahn und Eis
- kein Salzstaub ,keine Streuverluste durch Verwirbelung/Verwehung
- schnellere Wirkung mit weniger Material (mind.25% Einsparung ggü. Trockensalz)
- vorbeugendes Streuen wird durch FS30 erst sinnvoll möglich
- Mischanlage, Lagermöglichkeiten & moderne Streuautomaten sind dafür

notwendig

Streuautomat mit Soletank



Wärmebildsensor



Entwicklung der Technik und der Salzverbrauch je m²

- 60er -80er Jahre Bandstreuer ohne Regeltechnik **40g/m²** und mehr
- 80er -90er Jahre wegeabhängige Streuautomaten **40-20 g/m²**
- heute elektronisch geregelte Dosiereinrichtungen & FS **40- 5 g/m²**
- Steuerung durch Messung der Fahrbahnoberflächentemperatur
- heute kann z.B. durch präventives streuen mit geringsten Mengen ein großvolumiger Einsatz verhindert werden

Fazit:

- der Einsatz von Salz in Verbindung mit FS30 ist das Streugut mit der besten Ökobilanz
- ein der Witterung angepasster dosierter Einsatz ist das Mittel der Wahl für einen zeitgemäßen ökonomischen und ökologischen Winterdienst
- durch die Klimaveränderung wird ein Großteil der WD-Einsätze heute durch Reif und Eisglätte ausgelöst.
- abstumpfende Streustoffe bringen neben ihrer schlechteren Ökobilanz nicht die gewünschte Wirkung

Liste der verwendeten Quellen

- “Streustoffeinsatz im Straßenwinterdienst“ Empfehlungen zur Streustoffwahl, Dosierung und Streutechnik

Vortrag auf der Tagung Winterdienst-Gegenwart und Zukunft der Autonomen Provinz Bozen Südtirol
Bozen 26.05.2010 DR.-Ing. Horst Hanke Verkehrsholding Saarland, Saarlouis
Vorsitzender des deutschen Fachausschusses Winterdienst

- “Winterdienst im Land Schleswig -Holstein“
- https://www.schleswig-holstein.de/DE/Landesregierung/LBVSH/Aufgaben/Strassenunterhaltung/Downloads/dokuWinterdienst2016_17.pdf?__blob=publicationFile&v=2

- VKS Verband der Kali und Salzindustrie e.V.

<http://www.vks-kalisalz.de/anwendungen/winterdienst/verkehrssicherheit/>

ALBA



Wir nennen es Rohstoff.