



# Benchmark zorgt voor extra efficiëntieslag gladheidbestrijding

## Niet langer een kwestie van 'een beetje zout op de weg strooien'

Als we kijken naar de vele nieuwe technische mogelijkheden qua gladheidbestrijding, zal er de komende jaren veel veranderen. Aan de hand van netwerkverwachtingen zullen strooiwagens realtime strooien op basis van actuele weersomstandigheden en de situatie ter plaatse.

Auteur: Dick van Doorn

Er heeft de afgelopen jaren al een enorme ontwikkeling plaatsgevonden op het gebied van gladheidbestrijding, maar er zitten nog veel meer nieuwe mogelijkheden aan te komen waardoor de gladheidbestrijding in Nederland nog effectiever en efficiënter zal gebeuren. De nieuwste technische mogelijkheden en nieuwe of aanvullende managementmaatregelen werden op 1 oktober jl. door de sector besproken tijdens het Nationaal Gladheidbestrijdingscongres van de NVRD in de Reehorst in Ede.

Tijdens dit congres werden ook de tussenresultaten bekendgemaakt van de benchmark die de Koninklijke Vereniging voor Afval- en Reinigingsmanagement (NVRD) dit jaar voor het eerst gehouden heeft. 'De vraag om een benchmark kwam overigens vanuit de sector zelf,' zegt coördinerend beleidsmedewerker Bas Peeters. 'Er was bij gemeentes en publieke gladheidbestrijdingsbedrijven behoefte aan inzicht in eigen prestaties in relatie tot anderen, zodat men op basis van prestatie-indicatoren met elkaar in gesprek kan gaan over wat er nog verbeterd kan worden.' Peeters is erg tevreden over de benchmark. Het eerste jaar, met 42 deelnemers, heeft veel verrassende inzichten opgeleverd, naast verbeterpun-

ten voor het vervolg en landelijke kengetallen, bijvoorbeeld wat een winter gemiddeld kost per inwoner. Voor het relatief koude winterseizoen 2012-2013 was dit aanzienlijk meer (€ 6,73 per inwoner) dan voor het relatief warme winterseizoen 2013-2014 (€ 3,85 per inwoner). Dit is echter afhankelijk van de regio en het aantal acties (zie kaartje van Nederland). Bij de 42 lokale wegbeheerders die meededen aan de benchmark, werd de richttijd in het seizoen 2012-2013 voor 95% gehaald en in 2013-2014 voor 97%, dus net een fractie beter. Peeters: 'De benchmark levert een schat aan informatie op over onder meer de inzet van mens en materieel, beleid, organisatie, zoutverbruik, het aantal klachten en schadeclaims. Over al deze onderwerpen wordt informatie en ervaring uitgewisseld tijdens de benchmarkbijeenkomsten.'

### Steeds meer grip

Van oudsher lag de taak van lokale gladheidsbestrijding voornamelijk bij de gemeentelijke reinigingsdiensten. De laatste decennia kozen steeds meer gemeentes ervoor om deze werkzaamheden gezamenlijk uit te laten voeren door private gladheidbestrijdingsbedrijven, uit te besteden

of een combinatie daarvan. 'Met de groeiende professionalisering zie je dat men steeds op zoek is naar de optimale en meest efficiënte combinaties,' aldus Peeters. Met de benchmarkresultaten en het contact met collega's kunnen natuurlijk zowel gemeentes als private gladheidbestrijdingsbedrijven hun eigen prestaties nog goedkoper en beter maken. Peeters: 'Bijvoorbeeld op punten als duurzaamheid (minder zout- en diesel- of benzineverbruik), technische ontwikkelingen (slimmere informatiesystemen), kostenbesparing en beleidsmatige verbeterpunten (hoeveel routes, hoe snel, waar liggen de prioriteiten).'

Gladheidsbestrijding wordt daarmee steeds professioneler en is niet langer een kwestie van 'een beetje zout op de weg strooien'. Volgens Peeters gaan de ontwikkelingen snel en hebben lokale wegbeheerders veel geleerd van de twee strenge winters van de afgelopen jaren met relatief veel sneeuw. 'Doordat er een zouttekort ontstond, hebben de meeste wegbeheerders de contracten en de voorwaarden die ze hadden afgesloten met zoutleveranciers veranderd. Daardoor hebben ze nu de garantie dat ze altijd voldoende zout voorhanden hebben.'

De afgelopen jaren hebben er al enorme verande-

ringen plaatsgevonden in de gladheidsbestrijding, zoals een verdere digitalisering van de systemen in de strooiwagens, het plannen van routes en het in beeld krijgen van de lokale weersomstandigheden en de gladheidsgevoeligheid van het eigen wegennet. Hierbij maken gemeentes gebruik van eigen gladheidsmeldsystemen met meetpunten in het wegdek en laten ze zogeheten temperatuurkaarten maken. Peeters: 'We kunnen nu al exact uitrekenen hoeveel zout we per meter verbruiken

en bij kruisingen van wegen gaan de strooisecties automatisch uit, waardoor we dubbel strooien voorkomen. Met de temperatuurkaarten kan nu al bekeken worden waar op bepaalde wegen veel schaduw is en het eerder glad kan zijn. Hier gaan de strooiwagens dus als eerste naartoe.'

### Netwerkverwachtingen

In navolging van strooiroutes waarin sommige wegen prioriteit krijgen op basis van tempera-

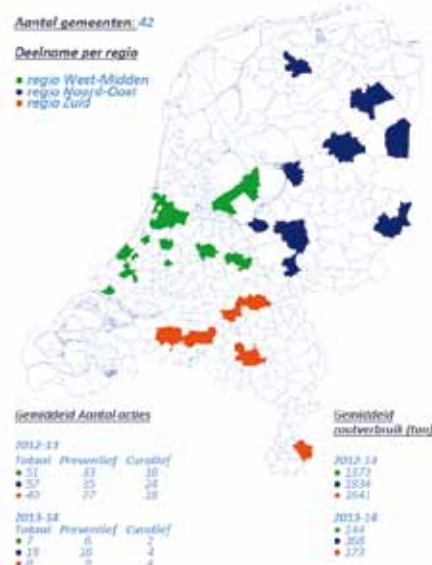
tuurkaarten, presenteerde MeteoGroup tijdens het Nationaal Gladheidsbestrijdingscongres een nieuw systeem. In de huidige gladheidsbewaking wordt tijdens strooiacties geen of nauwelijks onderscheid gemaakt tussen warme of koude weggedeelten, maar wordt gewerkt volgens vaste, van tevoren vastgelegde routes. Een gladheidscoördinator maakt, vóór de beslissing om te gaan strooien, gebruik van regionale gladheidsverwachtingen met wegdektemperatuur en -conditie of van een gladheidsmeldsysteem (GMS). Doordat sensoren in de weg de wegtemperatuur en het (rest)zoutgehalte van de koudste locatie op de strooiroute doorgeven, wordt de wegbeheerder door de gladheidsmeteoroloog op tijd gewaarschuwd voor verwachte gladheid. Met netwerkverwachtingen worden verwachtingen wat betreft de wegdektemperatuur en -conditie van alle strooiroutes in een beheersgebied in kaart gebracht. MeteoGroup bepaalt de inkomende en uitgaande straling van een wegvak (sky view en sun view), waarmee met behulp van het GMS de verwachte temperatuurvariatie per weggedeelte kan worden weergegeven. De kwaliteit van de netwerkverwachtingen wordt verder verbeterd door infraroodmetingen in de netwerkverwachting mee te nemen. Het grote voordeel van netwerkverwachtingen is dat de wegbeheerder goede beslissingen kan nemen om een gedeeltelijke strooi-actie op te starten zonder dat de verkeersveiligheid in gevaar komt. Dit kan een aanzienlijke kostenbesparing opleveren bij weersituaties waarbij de wegdektemperatuur



Citysprayer 350 liter (Schuitemaker).



De Stratos 3 met de meest luxe besturingsuitvoering, de Evolution-line genaamd, is volledig geschikt voor 'dynamisch strooien'.



De benchmark levert naast inzichten verrassend veel verbeterpunten op.



rond het vriespunt schommelt. Peeters: 'Er is een groei in het aantal gemeentes met eigen lokale gladheidsmeldsystemen te zien en daar zijn we blij mee. Gladheidsbestrijding blijft mensenwerk, maar met deze gegevens kan de gladheidscoördinator steeds betere beslissingen nemen.' MeteoGroup onderzoekt samen met Aebi Schmidt de mogelijkheid om deze netwerkverwachtingen door te sturen naar de strooiwagens, zodat die hun zoutgift per weggedeelte kunnen aanpassen. Wellicht dat wegbeheerders in de toekomst zelfs routes kunnen rijden op basis van netwerkverwachtingen. MeteoGroup levert de infraroodmetingen, het gladheidsmeldsysteem, de *sky view/sun view*-metingen en de weersverwachtingen voor dit systeem.

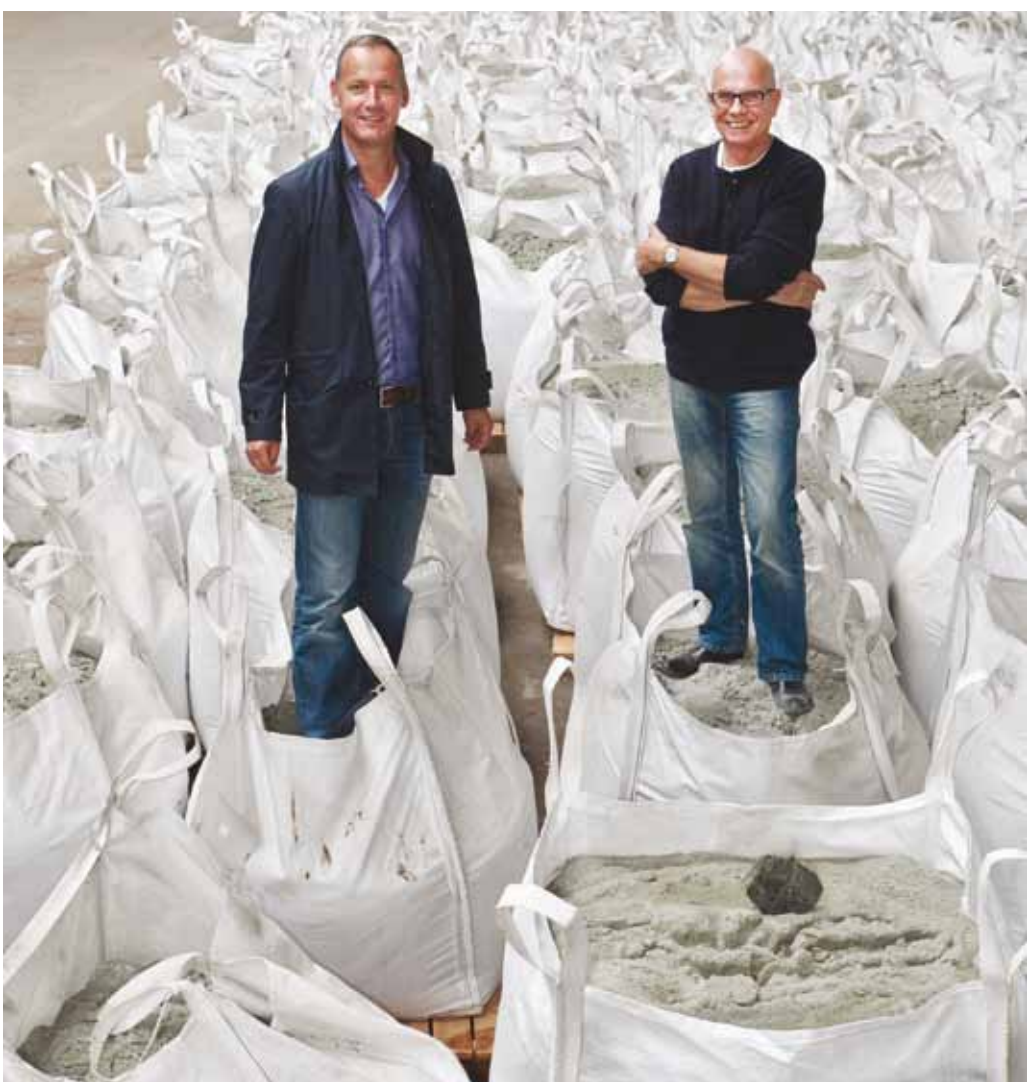
#### Contactloze gladheidsmelding

Naast Netwerkverwachtingen is er nog een splinternieuw systeem dat momenteel getest wordt. Het gaat daarbij om contactloze gladheidsmelding. Op de A50 bij Schaarsbergen wordt op dit moment een pilot uitgevoerd met dit systeem, dat werkt met camera's boven en naast de weg. De camera's meten relevante omgevingsfactoren zoals temperatuur en stroefheid van de weg. Tijdens het Nationaal Gladheidsbestrijdingscongres gaf Schuitemaker uit Rijssen een presentatie over dit nieuwe systeem. De informatie voor het Vaisala Data Centre komt van de *remote monitoring sensors* en camera die boven en naast de weg hangen. Via internet worden de gegevens naar de Vaisala FTP-server gestuurd, waarna de gegevens via de webbrowser bekeken kunnen worden.

De reden voor Schuitemaker om voor contactloze gladheidsmelding te kiezen, is dat de methode met sensoren in het wegdek, waarvan nu vaak gebruikgemaakt wordt, soms zorgt voor onnauwkeurige metingen doordat sensoren te laag (kan water op staan) of te hoog (sensor kan beschadigd raken) in het wegdek zitten. Verder is de situatie van het wegdek sinds de introductie van ZOAB (zeer open asfaltbeton) ook lastiger geworden om te volgen, doordat ZOAB een open structuur heeft waardoor het sensorblok de temperatuurwisselingen lang niet zo snel kan volgen. Bij contactloze gladheidsmelding wordt, naast een bestaande wegsensor die temperatuur en geleidbaarheid meet, gebruikgemaakt van een camera die de temperatuur van het wegdek en de ijsvorming c.q. grip meet op basis van lichtreflectie. Een van de voordelen van dit nieuwe systeem is de eenvoudige en goedkope montage. Ook voor lokale wegbeheerders is dit



*Rolbezem (Schuitemaker).*



*Big bags met olivijn (Van Dijk Maasland).*

systeem op termijn een uitkomst, waardoor de spagaat tussen te vaak strooien (kosten/milieu) versus te weinig (veiligheid weggebruikers) minder vaak voorkomt. In combinatie met een goede lokale weersvoorspelling zijn strooiacties met dit systeem nog nauwkeuriger in te plannen.

#### Ijsvrije fietspaden

Een heel belangrijke ontwikkeling van de laatste jaren is volgens Peeters de aandacht voor het sneeuw- en ijsvrij houden van fietspaden. Vandaar dat Theo Zeegers, verkeersconsulent bij de Fietsersbond, ook aanwezig was tijdens het Nationaal Gladheidbestrijdingscongres. Volgens Peeters is er de afgelopen jaren een forse stap gezet in gladheidbestrijding op fietspaden. 'In bijna elke gemeente worden nu aparte strooi-routes gereden op fietspaden en worden specifieke methoden toegepast, zoals borstelen en sproeien.' Deze race is echter nog niet gelopen, volgens de coördinerend beleidsmedewerker van de NVRD. 'Wij zien dat vooral op dit vlak de technische ontwikkelingen razendsnel gaan.' En dat is ook wel nodig, volgens de Fietsersbond, aangezien de maatschappelijke kosten van ongelukken met fietsers door gladheid gemiddeld zo'n 50 miljoen euro per jaar bedragen. Gemiddeld wordt nu al ruim 40% van alle fietspaden en -stroken ofwel geveegd, ofwel gestrooid. Het overgrote deel van de fietspaden

en -stroken wordt gestrooid, slechts een heel klein deel geveegd, aldus de Fietsersbond. De responstijd, oftewel de tijd waarbinnen dit gebeurt, is voor fietspaden ook veel ruimer dan voor auto-wegen.

### Met de benchmark eenvoudig uitrekenen wat een winter gemiddeld kost per inwoner

Volgens Jan Holterman, commercieel manager bij Schuitemaker Industrial uit Rijssen, zijn fietspaden momenteel inderdaad een hot item bij gemeentes en private gladheidbestrijdingsbedrijven. 'Wij merken dat gemeentes daar nu prioriteit aan geven.' Vandaar dat Schuitemaker dit jaar met een geheel vernieuwde lijn sproeiers en sneeuwbezems voor fietspaden is gekomen: de City Sprayers. In totaal heeft de lijn tien verschillende types sproeiers, die variëren van 350- tot 3.000 liter-modellen. De bezems zijn er met een breedte van 1 tot 3 meter. 'Ook bijzonder is dat deze types geschikt zijn voor zowel opbouw- als aanhangsproeiers', aldus Holterman. 'Verder zijn deze sproeiers en sneeuwbezems op vrijwel alle soorten voertuigen te bevestigen, onder meer op kleine pick-ups of trekkers.' Zo kan een aantal City Sprayers ook in de driepuntshef van de tractor worden gehangen. Het sproeibeeld van alle

types City Sprayers kan traploos versteld worden van 1 tot 6 meter.

Schuitemaker heeft dit jaar volledig nieuwe strooischotels op zijn strooiers zitten. Deze kunnen traploos verstelbaar tussen 2 en 12 meter strooien. Holterman: 'Daarbij is deze nieuwe strooischotel zeer geschikt voor de natzoutmethode, waar de meeste gladheidbestrijdingsbedrijven inmiddels mee werken. Onze strooischotel zorgt namelijk voor een optimale verdeling van de natte en droge component.' Verder heb je bij de natzoutmethode vaak twee soorten strooischotels nodig. Met de nieuwste strooischotel van Schuitemaker kun je met één soort strooischotel volstaan, van 2 tot 12 meter. Op de volledige nieuwe lijn strooiers en sproeiers van Schuitemaker zit ook een nieuw bedieningsconsole, waardoor je de strooier of sproeier nog eenvoudiger kunt bedienen. Schuitemaker is overigens niet de enige die dit soort strooiers doorinnoveert. Recent kondigde Van der Haeghe BV uit Geldermalsen het importeurschap van het Oostenrijkse Eco Technologies aan. Met de Ice Fighter van deze fabrikant probeert Van der Haeghe zich een plekje te bevechten in een markt die eigenlijk voor honderd procent gedomineerd wordt door Nido van Aebi Schmidt.

#### Velocity TSS en Stratos 3

Aebi Schmidt Nederland uit Holten heeft dit jaar van twee geheel nieuwe modellen de eerste wagens geleverd. Het gaat om de Velocity TSS voor gladheidbestrijding op fietspaden en andere smalle wegen, en de grote strooiwagen Stratos 3 voor hoofdwegen. 'September dit jaar hebben we modellen van de eerste serie geleverd,' zegt Wim Tijhuis, key accountmanager bij Aebi Schmidt Nederland. Bijzonder aan de Velocity TSS is dat hij drie werkzaamheden tegelijk kan uitvoeren: sneeuwplougen, rolbezemen en sproeien. Tot nog toe zie je veel kleinere voertuigen met gecombineerd een rolbezem en een sproeier. 'In de afgelopen jaren, waarin het soms hard sneeuwde en er in korte tijd veel sneeuw viel, kon de rolbezemcombinatie de hoeveelheid sneeuw niet meer aan,' zegt Tijhuis. 'Bijkomend nadeel is dat de capaciteit van de rolbezem lager wordt naarmate er meer sneeuw ligt, waardoor de werksnelheid onder de 10 km/u komt. Bij hevige sneeuwval wil je dit uiteraard niet, omdat het dan veel te lang duurt voor alles weer sneeuw- en ijsvrij is.'

De Velocity TSS is daarentegen uitgelegd op een veel hogere werksnelheid, tot wel 40 km/u. Hij heeft overigens nog een andere nieuwe techniek,



Bas Peters, coördinerend beleidsmedewerker bij de NVRD.



met mechanisch spoorvolgend systeem. Door dit systeem is er minder ruimte nodig om te kunnen manoeuvreren.

In de *big range*-strooiers komt Aebi Schmidt dit jaar met de splinternieuwe Stratos 3. Deze serie strooiwagens werd geïntroduceerd tijdens de IFAT in München en tijdens de Winter Innovations in Holten. In oktober van dit jaar zijn de eerste Stratos 3-modellen uitgeleverd. Tijhuis: 'Voornamelijk 4- tot en met 6 kuubs-wagens. In 2015 komen er van de Stratos 3 nog grotere modellen op de markt met nog meer accessoires.' Nieuw aan de Stratos 3 is ook de besturing van de strooier, Evolution-line genaamd, die volledig geschikt is voor 'dynamisch strooien'. Het topmodel, de Evolution Smart, heeft zelfs een touchscreen-bediening. 'Omdat veel chauffeurs met hun handschoenen aan werken tijdens gladheidbestrijdingswerkzaamheden, zijn de functies niet alleen via het touchscreen, maar ook via softkeys beschikbaar.' Kenmerkend voor de Evolution Smart is dat het routebegeleidingssysteem en automatisch strooien geïntegreerd zijn in het besturingssysteem. Met *autologic* en *thermologic* kunnen routes voorbereiden en opgenomen worden, waarna de computer de werkzaamheden automatisch uitvoert. Tijhuis: 'Via *thermologic* kun je er ook voor kiezen om op basis van de actuele weersomstandigheden te werken. Bij open afritten en bruggen en viaducten strooit hij dan automatisch meer.'

### 22% hellingsgraad

Door Rijkswaterstaat wordt hij al jaren toegepast, maar een redelijk aantal kleinere gemeentes werkt nog niet met de natzoutmethode. 'Dat komt doordat je moet investeren in speciale, duurdere strooiers,' zegt Harry Geijselaers, teamleider buitendienst van de gemeentewerken van Valkenburg a/d Geul. 'Omdat wij drie jaar geleden onze drie strooiwagens toch moesten vervangen, hebben we meteen voor wagens gekozen die nat zout kunnen strooien. Zeker in ons heuvelland is dat een voordeel, omdat je inderdaad je werk al kunt doen voor een (sneeuw)bui. Het verwaaien in berm of plantsoen is ook stukken minder, omdat het zout aan de weg plakt.' Een andere reden waarom sommige gemeentes nog niet met de natzoutmethode werken, is dat ze de natte pekkel moeten aankopen of zelf moeten aanmaken (pekkel is een mengsel van regulier kraanwater met 22% zout). Alleen op de fietspaden wordt in Valkenburg a/d Geul met behulp van pick-upstrooiwagentjes nog droog zout gestrooid.

De kleine pick-upstrooiwagentjes worden overigens ook nog voor een heel ander doel gebruikt. 'Wij hebben hier hellingen tot zo'n 25 procent. De Keutenberg bijvoorbeeld heeft stukken met een hellingsgraad van 22%, en soms zijn die zo glad dat we eerst een kleine strooiwagen naar boven sturen en dan pas een grote strooiwagen.' Hierdoor is het uitgesloten dat de grote strooiwagens, die door het natte zout nog zwaarder is dan voorheen met alleen droog zout, gaat glijden. Bij ijzel strooit de grote strooiwagen op de hellingen een mengsel van nat zout met zand voor extra grip. Alle pick-upstrooiwagentjes en de grote strooiwagens in Valkenburg a/d Geul zijn overigens uitgerust in 4x4.

Dat het natte zout minder verwaait, is volgens Geijselaers ook beter voor bomen en planten in de berm, die 's winters vaak veel te lijden hebben van het zout. 'Een ander voordeel is dat de chauffeurs, uiteraard rekening houdend met de maximumsnelheid, iets harder kunnen rijden en dus alles sneller gestrooid hebben.' Volgens de teamleider buitendienst zou het beter zijn als alle gemeentes met de natzoutmethode zouden werken. Een nadeel van deze methode is wel dat de strooiwagen iets zwaarder wordt. 'En dus meer dieselverbruik, zeker bij ons op die hellingen.'

### Dooikorrels

Aannemingsbedrijf Buitendijk Strijen (A.B.S.) uit Strijen verzorgt al enkele jaren op contractbasis gladheidbestrijding bij diverse bedrijven in de Hoeksche Waard.

Bij de gladheidbestrijding maakt A.B.S. bij het strooien gebruik van een mengsel van strooizout en dooikorrels. 'Deze combinatie van materialen geeft namelijk een snellere reactie en een langere werkingstijd ten opzichte van het gebruik van alleen strooizout of pekkel,' aldus Arie Buitendijk, directeur van A.B.S. 'Tevens bestaat de mogelijkheid met dit mengsel preventief te strooien, omdat de aan het strooizout toegevoegde dooikorrels pas worden geactiveerd op het moment dat deze in contact komen met sneeuw of ijzel. Het strooien zal dus minder frequent en vaker binnen de normale werktijden kunnen worden uitgevoerd, wat een kostenbesparing met zich meebrengt.'

Dooikorrels kunnen niet gebruikt worden voor de openbare weg, omdat ze erg licht zijn. Daardoor waaieren ze door het verkeer binnen korte tijd van de weg af. Bij een calamiteit met extreme sneeuwval of ijzel bestaat de mogelijkheid een mengsel van dooikorrels en water mechanisch te sproeien, om zodoende essentiële delen van het wegennet direct begaanbaar te maken en te houden. Deze methode zou wel op de openbare weg toegepast kunnen worden. Dooikorrels tasten volgens Buitendijk auto's en vrachtauto's niet aan, zijn volledig afbreekbaar en onschadelijk voor het milieu.

Eurosalt, de grootste zouthandelaar van Nederland, levert komend winterseizoen eveneens biologisch strooizout onder de naam 'Bio-Zout'. 'Gemeentes moeten zo duurzaam mogelijk zout inkopen en daar spelen wij op in,' zegt Sven



Aannemingsbedrijf Buitendijk Strijen heeft al jarenlang goede ervaringen met een combinatie van strooizout en dooikorrels.

Heddes, operations manager bij Eurosalt. Biozout ontstaat in het productieproces van biobrandstoffen. 'Verschillende overheidsinstanties hebben al voor biozout gekozen, omdat het aansluit bij het beleid om duurzaam in te kopen,' aldus Heddes. Van de gemiddeld 200.000 ton strooizout die Eurosalt levert, zal dit jaar ongeveer 5.000 ton uit biozout bestaan. De prijs van biozout is gelijk aan die van andere wegenzouten zoals steen-, zee- en vacuümzout. Biozout heeft dezelfde eigenschappen als gewoon strooizout, alleen is de kleur afhankelijk van het productieproces. Er bestaan grote kwaliteitsverschillen in wegenzout. Maar niet alleen de soort zout is van belang, zo blijkt uit recent onderzoek van de provincie Gelderland en Rijkswaterstaat (RWS); het gaat om ook de korrelgrootte. Heddes: 'Uit dit onderzoek blijkt dat steenzout met een korrelgrootte van 0-1,6 mm veruit de beste strooieigenschappen heeft. Vandaar dat de korrelgrootte van ons steenzout nu binnen deze marge valt.' De verfijning van het wegenzout zorgt tevens voor een geringer doorstuitereffect, met behoud van de wat grovere korrel die een garantie geeft voor een langere duurwerking.

#### Voordelen olivijn

Veel strooizout in het milieu kan schadelijk zijn

voor planten, en ook waterzuiveringsinstallaties hebben in winters met veel sneeuw soms de grootste moeite om al het zout uit het drinkwater te halen. Er is echter een mineraal, olivijn, dat het huidige strooizout voor een deel zou kunnen vervangen in een mengsel van olivijn en zout. Olivijn is het meest in de aardkorst voorkomende minerale gesteente. Olivijn heeft een aantal voordelen. Het is milieuvriendelijk, omdat het door waterzuiveringsinstallaties niet uit het water gezuiverd hoeft te worden en het tast (berm) planten en -bomen niet aan. Integendeel; het mineraal is rijk aan magnesium en geeft voeding aan planten in het voorjaar. Verder is olivijn goedkoper en haalt het CO<sub>2</sub> uit de lucht. 'Vijf jaar geleden volgde ik een gastcollege van prof. Olaf Schuiling over het vastleggen van CO<sub>2</sub> middels minerale verwerking en hoorde ik voor het eerst van olivijn,' zegt Frans van Dijk, algemeen directeur van het civiele aannemersbedrijf Van Dijk Maasland uit Maassluis en Greensand Civiel BV. 'Wetenschappers zijn het er inmiddels over eens dat, naast het beperken van onze eigen uitstoot, de onbalans qua CO<sub>2</sub>-uitstoot het beste opgeheven kan worden door de minerale verwerking van bepaalde soorten gesteentes, zoals olivijn.' In samenwerking met Deltares in Delft deed zijn bedrijf Greensand Civiel BV voor de

gemeente Rotterdam onderzoek naar de verschillende toepassingsmogelijkheden van olivijn als CO<sub>2</sub>-reductiemiddel. Probleem is echter dat olivijn voor sommige toepassingen niet mogelijk is, aangezien het maximaal toegestane nikkelgehalte dan wordt overschreden. Van Dijk: 'Als je echter een deel van het strooizout vervangt door olivijn – en zout wordt natuurlijk in een dun laagje over een groot oppervlak verspreid – dan kan het wettelijk gezien wel.' Vandaar dat er momenteel een green deal-onderzoek loopt in samenwerking met Rijkswaterstaat (RWS) om olivijn toegelaten te krijgen in bermen.

Volgens Van Dijk zou dit op termijn nog een voordeel kunnen opleveren voor gemeentewerven en private gladheidbestrijdingsbedrijven. 'Olivijn zou geïntegreerd kunnen worden in de Milieubarometer, iets waar wij en veel andere gladheidbestrijdingsbedrijven mee werken. Met olivijn reduceer je namelijk het CO<sub>2</sub>-gehalte.' Greensand levert al wel olivijn aan gemeentes, maar slechts in kleine hoeveelheden. 'Zodra de green deal met RWS en het ministerie van Infrastructuur en Milieu rond is, hebben we heel veel handvatten om het groter op te zetten. Het mooiste zou zijn als gemeentes op den duur in hun bestek voor gladheidsbestrijding het toepassen van olivijn als verplichting opnemen om CO<sub>2</sub> te reduceren.'

Als we nog verder in de toekomst kijken wat gladheidsbestrijding betreft, dan zou er in Nederland in alle op- en afritten, bruggen en viaducten en steile Limburgse hellingen een volautomatisch strooisysteem kunnen zitten dat direct reageert als de weersomstandigheden daar aanleiding toe geven. Zo is Assink-Weustink Elektro uit Raalte bezig om op de Polbrug bij Zutphen en de Molenbrug bij Kampen een besturingskast met de nodige bekabeling te monteren, voor een volautomatisch gladheidsbestrijdingssysteem dat ontwikkeld is door Aebi Schmidt Nederland (dat tevens het leiding- en montagewerk heeft uitgevoerd). In combinatie met een gladheidsdetectiesysteem zal dit systeem ervoor zorgen dat een sproei-installatie met nozzles wordt ingeschakeld als het glad wordt. Hierdoor blijft het wegdek volautomatisch sneeuw- en ijsvrij.



Wim Tijhuis (Aebi Schmidt Nederland).



Stuur of twitter dit artikel door!

Scan of ga naar:

[www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-5044](http://www.stad-en-groen.nl/artikel.asp?id=41-5044)