

GO GREENSALT

CO₂-neutraal wegeenzout

Wegeenzout met olivijn: Betaalbaar, verantwoord en bewezen duurzaam (met bronnen)

MKI
GoGreenSalt
€ 0,541
per ton

De groene kracht van CO₂-opruimend strooizout

In de strijd om de vervuilde wereld van de gladheidsbestrijding te verduurzamen hebben wij ons product GoGreenSalt op de markt gebracht. Deze innovatieve toepassing bestaat uit een mengsel van 75% wegeenzout met 25% olivijn. GoGreenSalt is niet alleen uitvoerig getest in de praktijk, maar heeft ook een gevalideerde MKI-score van 0,541 euro per ton gekregen (**Nationale Milieudatabase**). Dit is veruit lager dan 100% regulier wegeenzout, dat 16,439 euro per ton scoort (**Nationale Milieudatabase**). Voor deze berekening houden wij de meest recente Europese Norm voor berekening van milieupact aan (EN15804+A2). Kijk [hier](#) voor het volledige rapport van GoGreenSalt en [hier](#) voor die van normaal strooizout.

Deze score bevestigt dat het mengsel, in tegenstelling tot wat door collega's in de zoutmarkt wordt gesuggereerd, juist een krachtige en meetbaar duurzame bijdrage levert aan de milieuprestaties van wegbeheerders. Wij vinden het schokkend welke beweringen en zo genaamde analyses **zonder** bronnen worden gepubliceerd over een product van iemand anders. Waarbij het doel is andermans zijn product volledig kapot te maken. Wij blijven wel in onszelf geloven en met deze whitepaper zetten wij de feiten helder uiteen – **met bronnen en onderbouwing**. Deze paper is dus tot stand gekomen als reactie op een whitepaper van een collega die onderaan nog is toegevoegd.

De Belofte van CO2-neutraal wegeenzout

In 2021 kwamen wij in contact met het bedrijf greenSand, dé importeur van hoogwaardig olivijn in Nederland. Olivijn is een mineraal wat in een eenzijdige reactie CO₂ bindt uit de atmosfeer (**Deltares**). Waar zij hun olivijn al gebruikten om bijvoorbeeld de bouw te verduurzamen, zijn we samen gestart met testen of het ook voor de gladheidsbestrijding geschikt zou kunnen zijn. Om zeker te zijn van de werking van het product hebben wij dit door onafhankelijke onderzoeksinstanties uitgebreid laten toetsen. Het uiteindelijke resultaat hiervan is de zeer lage MKI score van 0,541 euro per ton, vergeleken met 16,439 euro per ton voor regulier zout (**Nationale Milieudatabase**). Met deze score kunnen we met zekerheid zeggen dat er absoluut geen sprake is van greenwashing. Wilt u beter begrijpen wat een MKI-score precies inhoudt? Bekijk dan deze [link](#).

In het kort: GoGreenSalt is effectief, verantwoord én inzetbaar

GoGreenSalt is op de markt gebracht om op een eenvoudige manier te verduurzamen zonder in te leveren op effectiviteit. Alle praktijkervaringen tot nu toe laten dit ook zien. Er wordt al meer dan 4 jaar met het product gewerkt door meerdere gemeenten. Toch wordt er door sommige van onze collega's in de markt nogal sceptisch gereageerd op ons product. Dat is op het eerste gezicht niet zo erg, maar wanneer er complete onwaarheden genoemd worden en de term "een vernietigend oordeel" wordt gebruikt op basis van zogenaamde analyses. Dan moet ik (Pieter van Middelaar) ook proberen de rust te bewaren en niet mee te gaan in die manier van werken. Maar uitgaan van je eigen krachten. Hieronder argumenten die we vaak te horen krijgen en dus ook in het "vernietigende" whitepaper van onze collega. Dit zijn argumenten die wel al heel veel hebben gehoord en dus ook niet nieuw voor ons zijn.

"GoGreenSalt is geen goed alternatief voor wegeenzout omdat het de poriën in ZOAB wegen verstopt."

Hier kunnen we kort over zijn. Wij hebben GoGreenSalt nooit aangeboden voor ZOAB wegen. Wij hebben dit sinds de introductie van ons product duidelijk gemaakt en communiceren dit met onze klanten. GoGreenSalt is bedoeld voor alle wegen behalve ZOAB. Er blijven dan nog genoeg km's voor GoGreenSalt over. Dit daarom constant als tegenargument benoemen snappen wij niet.

"De CO₂ opname van olivijn wordt overdreven want zodra het in het riool terecht komt neemt het niets meer op."

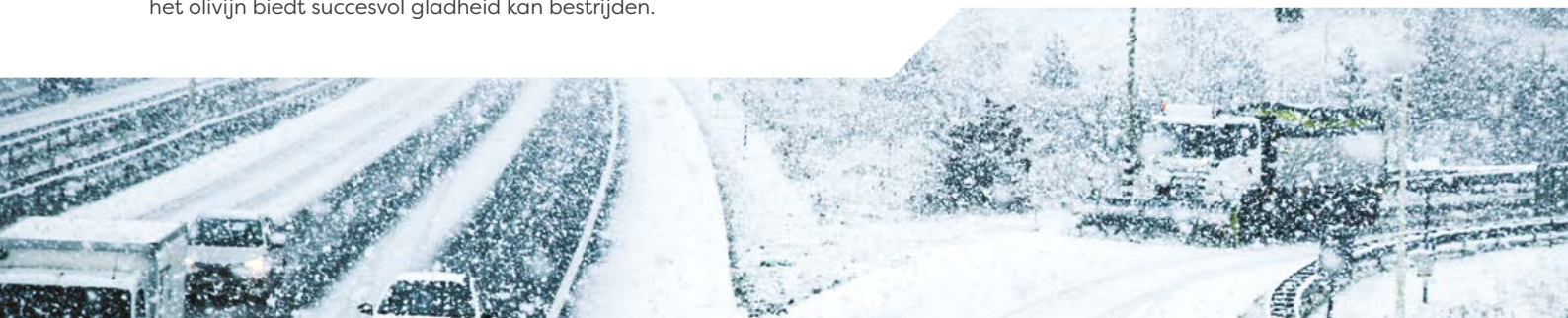
CO₂-opname vindt wel degelijk plaats in het riool. Er zijn twee elementen nodig voor de verwerking van olivijn: water en CO₂. Beide zijn ruimschoots aanwezig in het riool. Zelfs als het op de zeebodem zou eindigen zou het nog steeds CO₂ kunnen binden (**VRT**). Het wordt daarom zelfs gebruikt om wateren te ontzuren en daar CO₂ op te nemen. In de spelregels die bepalen hoeveel CO₂ olivijn op kan nemen is de belangrijkste factor de hoeveelheid H₂O aanwezig is met een bepaalde zuurtegraad (**bron**). Dit tegenargument is daarom feitelijk onjuist.

"GoGreenSalt is niet juridisch verantwoord omdat het niet aan de NTA 8600 richtlijn voldoet."

GoGreenSalt voldoet niet volledig aan de NTA 8900. Deze eis stelt dat natriumchloride strooizout voor nagenoeg 100% uit natriumchloride moet bestaan. Dat is een logische eis voor dat product, maar wij verkopen geen natriumchloride strooizout. Wij verkopen een mengsel van 75% natriumchloride strooizout (wat voldoet aan NTA 8900) en 25% olivijn. Logisch dus dat het eindproduct niet aan deze eis voldoet. Het uiteindelijke doel van gladheidsbestrijding is veiligheid. De NTA-norm is hiervoor een richtlijn, geen wetgeving. Zolang er in een contract of in een aanvraag niet specifiek hiernaar verwezen wordt, loopt u geen enkel juridisch risico. Jarenlange praktijkervaringen bij gemeenten hebben bevestigd dat het zoutgehalte in GoGreenSalt in samenwerking met de extra stroefheid die het olivijn biedt succesvol gladheid kan bestrijden.

"GoGreenSalt zorgt voor ophoping van olivijn in goten, straatkolken en bermen."

Intuïtief klinkt het logisch, olivijn lost niet direct op in water zoals zout dus dan moet het wel ergens ophopen. Dit effect is echter verwaarloosbaar omdat de dosering niet wordt meegenomen. Dit is gemakkelijk uit te leggen met een rekenvoorbeeld. Er van uit gaande dat een stuk straat twintig keer gestrooid wordt in een winter (aan de hoge kant), en dat een standaarddosering van 14 gram per vierkante meter wordt toegepast, komt er slechts 70 gram olivijn per m² per seizoen in bermen of goten terecht. Dit is ongeveer gelijk aan het gewicht van 17,5 suikerklontjes per winter, wat vervolgens ook nog eens verspreid wordt met de wind over een groter gebied. In de afgelopen vier jaar hebben diverse gemeenten volledig met GoGreenSalt gestrooid, zonder enige last van ophoping of extra kosten voor rioolreiniging. Het olivijn draagt in riool en afvalwaterzuivering juist bij door het neerslaan van zware metalen door pH verhoging te bevorderen (**Deltares, Gemeente Rotterdam**). Iedere gemeenten doet al jaarlijks twee keer een kolken ronde. Volgens onze collega's zouden er analyses zijn dat dit met het gebruik van GoGreenSalt wel 4x per jaar zou moeten gebeuren. Echter ontbreken er bronnen dus een compleet nonsens argument en wij hebben dit in die 4 jaar nog niet meegemaakt.



Vijf directe voordelen voor de wegbeheerder

1. Gekwantificeerde milieu impact

De onafhankelijk geteste MKI-score van 0,541 euro per ton bewijst dat er géén sprake is van greenwashing, maar van echte milieuwinst vergeleken met het gebruik van regulier wegzout. In deze berekening wordt de volledige levenscyclus van het olivijn en het zout meegenomen. Denk hierbij aan het mijnen, transport, opslag en het uitstrooien. Deze score geeft dus een volledig inzicht in de totale milieu impact. Voor meer uitleg over wat een MKI-score precies inhoudt, bekijk dan deze [link](#) en kijk [hier](#) voor het volledige rapport van GoGreenSalt en [hier](#) van normaal strooizout. Samenvattend betekent het; Dat u als uitvoerende en inkopende partij nagenoeg een compleet CO2-neutrale gladheidbestrijding heeft. U kunt met dit product dus in één klap volledig CO2-neutraal uw gladheidbestrijding uitvoeren en bijna volledig de complete LCA van de gladheidbestrijding CO2-neutraal uitvoeren. In de score zit onze volledige footprint ook in verwerkt. Namelijk het mijnen en transport van het zout en olivijn tot aan alle neven effecten. Getoetst door twee onafhankelijke partijen!

2. Bewezen strooikracht en grip

Ja, GoGreenSalt bevat minder NaCl per kilo, maar dat betekent niet automatisch dat de werking minder is. In de praktijk merken gebruikers geen verschil in dooiwerking. Door de stroevere korrel van olivijn is de initiële grip op het wegdek zelfs vaak beter. Dit is vooral waardevol op wegen die niet goed zijn ingereden.

Ook hier geldt: theorie en labmetingen zijn nuttig, maar de praktijk telt. Van verminderde werking of hogere strooifrequentie is in de praktijk geen sprake. Veel wegbeheerders zijn zelfs actief bezig met bewust minder zout op de weg strooien wegens de schade die zout veroorzaakt. Dit was een van de thema's dat centraal stond op het Nationaal Gladheidbestrijdingscongres 2024.

3. Vlotte inzet met bestaand materieel

GoGreenSalt strooit in de praktijk vrijwel identiek aan regulier steenzout. Dit is getest in samenwerking met het Agentschap Wegen en Verkeer in België. Het strooibeeld was enkel iets verschoven, maar de strooicurve was vrijwel identiek. Wilt u deze grafieken van ons ontvangen? Neem dan contact met ons op. Wij hebben namelijk ook al onze eigen strooi instellingen. Mocht u voor de puntjes op de i willen gaan. Ook wordt er door onze collega in de zoutmarkt geclaimd dat er ernstige slijtage zou optreden aan zoutstrooiers. In de laatste jaren waarin diverse partijen al vier jaar GoGreenSalt gebruiken is geen verhoogde slijtage gemeld, zowel niet aan laklagen als aan mechaniek. De enige fase waarin wrijving optreedt, is bij het zakken van het zout in de trechter, en dat gebeurt dermate langzaam dat dit verwaarloosbare slijtage veroorzaakt. Hoe doen alle aannemers die bijvoorbeeld zand strooien over grasvelden? Vervangen zij elk jaar hun machine? GoGreenSalt is ook nog eens een mengsel. Van verhoogde slijtage of verstoppingen is simpel weg geen sprake. Ook de invloed van GoGreenSalt op de effectiviteit van zoutsensoren zijn getest. Deze sensoren meten de geleiding van het wegdek om zo te bepalen of er gestrooid moet worden. Hierbij gaf het gebruik van GoGreenSalt geen

grote problemen of verstoringen in de metingen. We missen ook weer bronnen of echte analyses van onze collega's die hun standpunt onderbouwen. Wederom: de echte praktijk en onafhankelijke testen spreken voor zich. Wilt u deze resultaten zien? Neem contact met ons op!

4. Goedkoop en makkelijk uw gladheidbestrijding verduurzamen.

Door te gaan strooien met GoGreenSalt kunt u op een zeer eenvoudige en goedkope manier uw gladheidbestrijding nagenoeg neutraal krijgen. U gaat van een score van ruim 16,- naar slechts 50cent. Maar wat kost dat eigenlijk? Om gerekend betaalt u 120,- per gecompenseerde ton CO2. Wij weten eigenlijk nagenoeg zeker dat er geen goedkopere manier is om CO2 te binden dan het gebruik van GoGreenSalt. Voor de volledige berekening kunt u op de volgende [link](#) drukken.

U kunt zelf een berekening maken van andere initiatieven binnen uw organisatie en daaruit bepalen hoeveel u daar betaald voor het reduceren of compenseren van een ton CO2. U zult waarschijnlijk schrikken van de kosten ten op zichte van GoGreenSalt. Bijkomend voordeel is, is dat GoGreenSalt direct implementeerbaar is. U heeft geen andere machines nodig of een andere soort bedrijfsvoering. Direct resultaat vanaf de eerste levering. Dit scheelt gigantische overhead kosten. Dit maakt GoGreenSalt ontzettend makkelijk en een goedkope manier van verduurzamen zonder aanpassingen.

5. Gevalideerde CO2-certificaten

Bij aankoop van GoGreenSalt kunt u van ons CO2-credits ontvangen. U krijgt ongeveer 1 ton CO2 credits bij 4 ton GoGreenSalt. Dit gaat dus supersnel! Deze kunt u claimen of in een depot zetten op uw naam. Wanneer u ze claimt kunt u ze niet meer verkopen, maar wel gebruiken voor uw CO2-prestatieladder of voor andere soorten projecten. Onze collega's in de andere whitepaper beweren dat wij slimme reken of administratieve handelingen uitvoeren om u van CO2-certificaten te voorzien. Kenbaar weten zij beter hoe wij iets doen, dan wij zelf? Het feit dat dit bij hen opkomt zegt meer over hen dan over ons. De uitgegeven certificaten worden gemaakt en gemonitord door een externe partij. Deze partij doet dit ook voor grote banken en voor zeer grote aannemers. Zij hebben een register waar alles in bijgehouden wordt en toetsen ook de kwaliteit van het GoGreenSalt, monitoren de spelregels en bepalen aan de hand van diverse variabelen hoeveel CO2-credits u ontvangt. Dit mogen en willen wij geeneens zelf doen. CO2-certificaten zijn namelijk geld waard (circa 60,- tot 120,- per ton CO2, dit stijgt ieder jaar) Dit betekent dat het secuur en gecontroleerd dient te worden. U kunt dus uw certificaten verkopen, dit brengt uw inkoop van zout nog verder naar beneden. U komt dan nagenoeg op dezelfde inkoopprijs uit van gangbaar wegzout. Zie [hier](#) een voorbeeld berekening. Voor een compleet en volledige uitleg over de CO2-credits. Neem gerust contact met ons op. Dit vertellen wij liever persoonlijk. Aangezien onze collega's al weten hoe we dit doen, hoeven zij dit niet meer te weten ;)



Milieuwinst in plaats van milieuzorgen

1. Geen probleem met nikkel of verzuring

Olivijn in het algemeen is een nikkelhoudend gesteente. Dit klinkt zorgwekkend, maar deze zorgen zijn ongegrond. De precieze samenstelling van het gesteente verschilt namelijk enorm per locatie waar het vandaan komt. In greenSand olivijn wordt alleen geschikt olivijn gebruikt wat daarnaast nog extra getest wordt op de nikkelconcentratie. greenSand olivijn voldoet daarmee aan alle Europese richtlijnen. Recent is er door Deltares een twee jarig onderzoek uitgevoerd naar olivijn, waarbij onder andere bestudeerd werd of er nikkel vrij komt bij de verwerking van het mineraal (**bron**) Voor deze studie werd olivijn gebruikt met een nikkelconcentratie die 2.5 keer hoger is dan greenSand olivijn. Zelfs met deze minder zuivere vorm van olivijn werd er gedurende de volledige testperiode geen vrijgekomen nikkel gemeten.

Het is dus belangrijk dat volledige informatie of recente onderzoeken worden gedeeld. Er zijn inderdaad onderzoeken van 10 jaar of meer geleden die zeggen dat olivijn te veel nikkel afgeeft, maar dat is verder onderzocht en ontkracht. Zelfs bij het uitgeven van de CO₂-credits wordt er gekeken naar potentiële gevaren en dus ook nikkel. Ook hier zijn geen verhogende concentraties waargenomen. De nikkel argumenten van onze collega's in de andere whitepaper zijn gebaseerd op oude onderzoeken. Hiermee proberen ze u te voorzien van onjuiste informatie.

2. CO₂-opname: meetbaar én effectief

GoGreenSalt neemt ca. 1 kg CO₂ op per 4 kg product. CO₂ is overal aanwezig: in lucht, regenwater, bermen, goten en riool. Olivijn verweert sneller bij contact met vocht en CO₂, en dus óók na het strooiseizoen. Bijzonder dus dat onze collega's beweren dat het alleen tijdens het strooi seizoen CO₂ op kan nemen? Zou ook wel raar zijn, dat alleen op dat moment CO₂ in de atmosfeer is. Het wordt bovendien mechanisch kleiner gemaakt door verkeer wat over de korrels heen rijdt, wat de reactieoppervlakte vergroot. Resultaat: versnelde verwerking en meer CO₂-opname (**Deltares**). Bijkomende voordelen van de verwerking is de afgifte van magnesium en mede daarom is olivijn ook een bodemverbeteraar. (**bron**)



Conclusie: is GoGreenSalt een groen product?

De cijfers liegen niet

GoGreenSalt is geen marketingtruc, maar een concreet, getoetst en doordacht antwoord op de klimaatvraag binnen gladheidsbestrijding. Wij gaan hier zeker niet de wereld mee redden, maar de scores en onderzoeken laten duidelijk zien dat dit wel een extra stap is in de goede richting. De MKI-score spreekt voor zich, net als de praktijkervaring van gebruikers. De werking is nagenoeg gelijkwaardig aan regulier zout, de impact op mens en milieu is positief. We strooien immers al te veel zout op het wegdek. Met dit mengsel kunt u dit verantwoordelijk terug dringen. U krijgt bij aanschaf van GoGreenSalt CO2-certificaten.

Onze collega's beweren dat wij een 'slimme' administratieve troef uithalen. Dat zoiets überhaupt op komt, zegt meer over hen dan over ons. Het is een zeer eenvoudige en makkelijke manier van duurzaam strooien. Vaak is gladheidsbestrijding een bijkomstigheid in de winter waar relatief minder geld voor beschikbaar is. Met GoGreenSalt kunt u de volledige gladheidsbestrijding van begin tot eind zo goed als neutraliseren zonder voor investeringen of hoge kosten en heeft u een product wat de bodem verbetert en dus ook de negatieve invloeden van zout beperkt.

Wilt u weten of GoGreenSalt past binnen uw beleid? Start vrijblijvend een pilot en laat de praktijk spreken.

Colofon

Wij willen tenslotte de auteur van onderstaande (eerlijk is eerlijk) mooie whitepaper bedanken. We vinden het wel zeer teleurstellend dat er complete onwaarheden verspreid worden, argumenten zijn verdraaid en oude onderzoeken worden gebruikt. We adviseren daarom om de volgende keer beter in te lezen en bronnen te gebruiken. Het bevestigt ook dat onze collega's de adem van GoGreenSalt voelt en daardoor dit soort toch wel niet zo chique acties gaan uitvoeren. Ook weten wij hierdoor welke argumenten zij hebben tegen ons product. Nog mooier is dat we naar al deze punten al uitvoerig onderzoek hebben gedaan. Door de mooie opzet van de collega-auteur konden wij de lay-out overnemen en ons focussen op de inhoud. Wilt u in contact met ons komen? Schroom niet! We komen graag een keer langs.

Meer weten?

Bekijk onze content op Youtube!

Wij zijn uw leverancier voor strooizout!

Is GoGreenSalt Greenwashing?

Nikkel concentraties in GoGreenSalt?

Wederverkoper worden?

Klant worden van GoGreenSalt?

Is GoGreenSalt duurder dan gangbaar wegzout?

GoGreenSalt en NTA eisen

Wat gebeurt er met het GreenSand olivijn in GoGreenSalt?

+31 85 401 65 75

info@gogreensalt.nl

www.gogreensalt.nl



eurosalt



Wegenzout met olivijn: kostbaar, risicovol en allesbehalve duurzaam

Het lijkt te mooi om waar te zijn: een mengsel van wegzout met 25% olivijn dat wordt aangeboden als duurzaam alternatief voor regulier stroozout. Dit product, onder meer verkocht als GoGreenSalt, claimt CO₂-neutraal te zijn en zelfs CO₂ op te ruimen (250kg per ton product).

Maar wat klopt er van deze claims? Wat zijn de praktische implicaties van het gebruik van dit mengsel? Hoe zit het met de technische normering, wat zeggen laboratoriumanalyses en hoe zijn de praktijkervaringen? Het antwoord, kort gezegd: het is te mooi om waar te zijn. Deze white paper geeft de feiten. Een vernietigend oordeel.

De schone belofte van CO2-neutraal wegzout

In de zoektocht naar duurzame oplossingen voor gladheidsbestrijding komt regelmatig de suggestie naar voren om wegzout te mengen met olivijn. Dit gesteente zou de CO2-uitstoot van strooi beurten kunnen neutraliseren, wat op het eerste gezicht een aantrekkelijk idee lijkt. Het voorstel betreft een mengsel van 75% regulier wegzout met 25% olivijn.

Echter, een grondige analyse van deze methode onthult een reeks ernstige problemen die de vermeende voordelen ver overschaduwden. Van verminderde dooi-effectiviteit en operationele uitdagingen tot juridische risico's en milieuschade - de nadelen zijn substantieel en veelzijdig.

Deze white paper zet op een rij waarom het mengen van wegzout met olivijn geen verstandige keuze is voor overheden en andere wegbeheerders, en welke risico's en consequenties deze aanpak met zich meebrengt.

In het kort: grote problemen met kwaliteitseisen normering en de strooi praktijk

Het vermengen van wegzout met 25% olivijn, om CO2-uitstoot te neutraliseren, voldoet niet aan de kwaliteitseisen (CROW, RAW, NEN 16-811, NTA) voor wegzout. Waarom? Omdat olivijn niet oplost en dus geen dooiende werking heeft. Gebruik van een niet-gecertificeerd middel zoals dit mengsel kan leiden tot juridische problemen, met name bij ongevallen en claims.

- Toepassing van olivijn leidt tot ophoping van het materiaal in goten, straatkolken en bermen, wat leidt tot extra opruim- en stortkosten voor overheden, en het kan de waterafvoerende werking van ZOAB negatief beïnvloeden.
- Olivijn beïnvloedt de waterafdrijvende werking van wegen negatief doordat het in de poriën van het ZOAB (Zeer Open Asphalt Beton) kan komen en daar ophoopt. Dit kan leiden tot een vermindering van

de waterdoorlatendheid van het asfalt, waardoor water moeilijker kan afvloeien. Dit kan resulteren in plassen op de weg en een verhoogd risico op aquaplaning, vooral tijdens zware regenval.

- Het mengsel verhoogt het stortgewicht en vermindert de actieradius van de strooier, waardoor herkalibratie van de strooier nodig is en er meer strooimiddel nodig is om dezelfde hoeveelheid dooiend middel aan te brengen.
- Olivijn brengt schade toe aan strooi materieel. De hardheid van olivijn veroorzaakt meer slijtage aan strooiers en het mengsel kan werken als schuurpapier op de gelakte strooier.
- Het gebruik van het mengsel verstoort de metingen van restzout sensoren in het wegdek en veroorzaakt vervuiling van voertuigen door opspattend zanderig olivijn.



De 4 directe nadelen voor de wegbeheerder

1. Opgepast: uw organisatie wordt juridisch kwetsbaar

De juridische kwetsbaarheid van het gebruik van olivijnmengsels is aanzienlijk. Het product voldoet niet aan de wettelijke normen zoals NEN 16-811, RAW-normering of NTA 8900, wat overheden kwetsbaar maakt voor aansprakelijkheidsclaims bij ongevallen. Bij ongevallen zal worden onderzocht of het gebruikte strooimiddel aan de normen voldeed, en het gebruik van niet-gecertificeerd materiaal kan leiden tot verwijtbaar handelen. Mogelijke claims kunnen ontstaan door verschillende situaties: verkeersongevallen en letselschade door verminderde gladheidsbestrijding, materiële schade door onvoldoende strooi-effect, schade aan voertuigen door opspattende olivijn deeltjes en verhoogde slijtage, en milieuschade door vervuiling van bodem en water door nikkeluitstoot.

Verzekeraars kunnen claims afwijzen vanwege het gebruik van niet-gecertificeerd materiaal, wat overheden met ongedekte aansprakelijkheid achterlaat.

2. Sterk verminderde dooi-effectiviteit

De toevoeging van olivijn aan wegzout leidt tot significante problemen met de dooi-effectiviteit. Het fundamentele probleem is dat door de toevoeging van 25% olivijn aan het mengsel, de hoeveelheid werkzame stof (NaCl) substantieel wordt verminderd. Deze vermindering heeft directe gevolgen voor de dooi-capaciteit, die sterk afneemt. Praktijkmetingen en laboratoriumtests hebben deze verminderde effectiviteit overtuigend aangetoond. De lagere NaCl-concentratie resulteert in een tragere en minder

effectieve gladheidsbestrijding. Een cruciaal punt hierbij is dat het mengsel niet voldoet aan de minimumeis van 96,5% NaCl zoals vastgelegd in de NTA 8900 norm. Deze norm is niet zonder reden opgesteld; hij garandeert effectieve gladheidsbestrijding onder alle weersomstandigheden.

Om hetzelfde dooi-effect te bereiken als met regulier wegenzout, moeten gebruikers 25% meer van het olivijnmengsel strooien.

Dit heeft niet alleen financiële consequenties, maar leidt ook tot een verhoogde milieubelasting door extra transportbewegingen en strooi rondes. Bovendien ontstaat er een verhoogd risico op gladheid en daarmee op ongevallen, vooral in situaties met onverwachte temperaturdalingen of bij ijzelvorming. De noodzaak van extra strooi beurten om dezelfde mate van verkeersveiligheid te garanderen verhoogt de operationele kosten significant. Bijzonder problematisch is de verminderde werking bij kritische temperaturen - juist wanneer maximale dooiwerking cruciaal is, rond het vriespunt, presteert het mengsel ondermaats.

3. Serieuze operationele uitdagingen

De operationele uitdagingen manifesteren zich op verschillende vlakken, met name bij de strooiapparatuur en meetapparatuur.

Bij de strooiapparatuur zien we dat de actieradius van strooiwagens met 25% vermindert door de noodzaak meer te strooien. Wie slechts 75% dooiend materiaal vervoert en 25% niet-dooiend materiaal, zal dus extra moeten uitrukken om dezelfde dooiwerking door NaCl te garanderen. Zand is immers geen dooiend middel. Dit betekent dat strooiwagens vaker moeten terugkeren naar het depot voor hervulling, wat de efficiëntie van de gladheidsbestrijding significant vermindert.

Een belangrijk technisch probleem is de verhoogde slijtage door de hardheid van olivijn. Waar olivijn een hardheid heeft van 6.5-7.0 op de Mohs-schaal, heeft NaCl slechts een hardheid van 2.0-2.5. Het staal van de strooiapparatuur, met een hardheid van 4.0-5.0, wordt constant beschadigd door het hardere olivijn. Dit leidt tot versnelde slijtage van de apparatuur, wat zorgt voor hogere onderhoudskosten van de apparatuur en de noodzaak tot snellere vervanging.

Daarnaast vereist het afwijkende stortgewicht van het

olivijnmengsel een nieuwe kalibratie van alle apparatuur. Waar regulier wegenzout een stortgewicht heeft van 1.200 kg/m³, heeft het olivijnmengsel een stortgewicht van 1.275 kg/m³. Zonder herkalibratie wordt er onbedoeld te veel of te weinig gestrooid.

De meetapparatuur ondervindt ook significante problemen. Moderne gladheidsbestrijding maakt gebruik van sensoren die de hoeveelheid restzout meten. Deze sensoren zijn gekalibreerd op zuiver NaCl en geven onbetrouwbare metingen bij olivijnmengsels. Dit wordt verergerd door de afwijkende elektrische geleidbaarheid van olivijn, wat de meetresultaten verder verstoort. Het gevolg is een verhoogd risico op overstrooien of onderstrooien, wat kan leiden tot verspilling of onveilige situaties.

4. Bezwaren door infrastructuurle impact

De infrastructuurle impact manifesteert zich vooral in twee belangrijke systemen: ZOAB (Zeer Open Asphalt Beton) en het rioolstelsel. Die problemen ontstaan doordat een gemiddelde gemeente die 200 ton wegenzout strooit, bij toepassing van olivijn feitelijk óók 50 ton zand op de weg en in het riool stort. Bij ZOAB ontstaan er verschillende problemen. Het niet-oplosbare olivijn blijft permanent achter in de open structuur van ZOAB, omdat het niet oplost of wegspoelt bij regen. Dit heeft direct gevolgen voor de waterafvoerende werking van ZOAB, die ontworpen is om water snel af te voeren door zijn open structuur. De olivijndeeltjes blokkeren deze structuur geleidelijk, wat leidt tot een verminderde waterafvoer. Dit vergroot het risico op aquaplaning, vooral bij hogere snelheden. De reguliere ZOAB-reiniging blijkt onvoldoende om de olivijndeeltjes te verwijderen, waardoor extra intensieve en kostbare reinigingsbeurten noodzakelijk zijn.

Het rioolstelsel ondervindt vergelijkbare problemen. Anders dan wegenzout, dat oplost in water, blijft olivijn als sediment achter in het systeem. Dit leidt tot een verhoogde belasting van het rioolstelsel en versnelde verstopping van straatkolken. Waar normale kolkenreiniging 1-2 keer per jaar volstaat, is nu 3-4 keer per jaar reiniging nodig om verstoppingen te voorkomen. Dit verhoogt niet alleen de operationele kosten significant, maar brengt ook extra kosten met zich mee voor de afvoer en verwerking van het opgevangen sediment.

Nadelige effecten op het milieu

1. De zorgwekkende impact van nikkel en verzuring

De milieu-impact van olivijn in wegenzout is zeer zorgwekkend, met name door de nikkelproblematiek en verzuring.

De nikkelproblematiek is ernstig: laboratoriumanalyses tonen nikkelconcentraties die 12 keer hoger zijn dan de wettelijke norm. Dit vormt een direct gevaar voor milieu en volksgezondheid. Nikkel hoopt zich op in de voedselketen via bio-accumulatie, een proces dat niet terug te draaien is. Dit effect wordt sterker naarmate er langer met olivijnmengsels wordt gestrooid. Nikkelverbindingen staan bekend als potentieel kankerverwekkend, wat vooral relevant is voor onderhoudswerkers en omwonenden die langdurig worden blootgesteld. Nikkel breekt niet af in het milieu en blijft jarenlang aanwezig in bodem en grondwater, waarbij het zich via waterstromen verspreidt naar een steeds groter



gebied. De verzuring vormt een tweede milieuprobleem. Bij de verwerking van olivijn komen zuren vrij die de pH-waarde van bodem en water verlagen. Dit heeft vergaande gevolgen voor de lokale flora en fauna, waarbij de verzuring de groei van planten beïnvloedt en natuurlijke ecosystemen verstoort. Dit kan leiden tot een afname van de biodiversiteit. De verandering in bodemchemie heeft mogelijk ook impact op landbouwgronden. Ook het grondwater wordt beïnvloed door de verzuring, wat gevolgen kan hebben voor drinkwaterwinning en de natuurlijke waterchemie.

2. CO2-claims doorgeprikt

De geclaimde CO2-bindende eigenschappen van olivijn blijken in de praktijk van gladheidsbestrijding niet relevant. Laboratoriumstudies tonen aan dat de verwerking van olivijn tot wel 60 jaar kan duren. De theoretische CO2-binding vindt alleen plaats bij volledige verwerking, een proces dat vele tientallen jaren duurt. Binnen de context van gladheidsbestrijding is dit effect verwaarloosbaar.

Er vindt geen significante CO2-binding plaats binnen het strooiseizoen, omdat het olivijn wordt weggespoeld of weggereden voordat het kan verwerken. De geclaimde CO2-reductie vindt in de praktijk dus niet plaats, omdat het materiaal simpelweg geen kans krijgt om CO2 te binden. Dit maakt de milieuvoordelen die worden toegeschreven aan olivijn in deze toepassing ongeldig.



Is GoGreenSalt echt CO2-neutraal? Nee.

Dit is wat GoGreenSalt claimt: 'Voor elke 4 kg van het product die gebruikt wordt, wordt ongeveer 1 kg CO2 gecompenseerd. Dit proces helpt niet alleen de CO2-uitstoot te verminderen, maar het calcium dat vrijkomt gaat ook verzuring tegen en remt de groei van groenaanslag en blauwalg. Klanten ontvangen bij aankoop een certificaat dat hun bijdrage aan de CO2-reductie bevestigt, waardoor hun inzet voor het milieu wordt erkend.'

Dit is 'greenwashing'. De omgerekende tonnages aan olivijn worden ingezet voor aanschaf van CO2-certificaten. De 'besparing' wordt zo omgezet in CO2-aandelen, die men dan in mindering brengt van 'de CO2-uitstoot'. Een administratieve rekentruc die niet werkelijk bijdraagt tot vermindering van CO2 uitstoot, omdat er géén sprake is van een CO2 verminderend óf neutraliserend effect van olivijn in wegzout.

Conclusie: is GoGreenSalt een groen product, het overwegen waard?

Kort en goed? Nee.

Hoewel er door de fabrikant van GoGreenSalt volop claims worden geuit van 'duurzaamheid' en 'CO2-neutraliteit', zijn die claims nauwelijks vol te houden. Er zijn talloze problemen met de effectiviteit, kwaliteit, operationele problemen, infrastructuurimpact en juridische risico's. Daarnaast zijn er milieurisico's: er zijn vraagtekens te stellen bij de werkelijke milieuvoordelen van olivijn ten opzichte van reguliere methoden voor gladheidsbestrijding. Hoewel het gebruik van olivijn kan bijdragen aan CO2-opslag, zijn de netto-effecten op de klimaatdoelstellingen zeer bescheiden.

Wegbeheerders doen er goed aan de nadelen goed af te wegen tegen de voordelen. De slimme marketingclaim te herkennen. Is hier daadwerkelijk sprake van een 'groen' product. Of gaat het hier om greenwashing? De in deze white paper gemelde feiten bieden u het antwoord...

Colofon

Deze white paper is met zorg samengesteld, onder verantwoordelijkheid van Eurosalt. Eurosalt is gespecialiseerd in zout. Wij beschikken over een ruim assortiment aan zouten en leveren van wegzout tot aan voedingszouten. Wij zien het als onze taak om ervoor te zorgen dat opdrachtgevers juist worden geïnformeerd over de mogelijkheden, onmogelijkheden, kansen en risico's die het gebruik van zouten met zich meebrengt. Eurosalt opereert uiteraard CO2-bewust. Eurosalt ziet zeker perspectief voor duurzaamheidsinitiatieven zoals olivijn. Maar: niet in strooizout.

Eurosalt

Website: www.eurosalt.nl

Plaza 6

4782 SK Moerdijk

Tel: +31 - (0)168 - 39 32 00

E-mail: info@eurosalt.nl