

Het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Slochteren;

gezien het advies van 22 oktober 2012;

gelet op artikel 4:81 van de Algemene wet bestuursrecht en artikel 16 e.v. Wegenwet;

Besluit vast te stellen:

**Het gladheidbeleidsplan 2012 - 2017**



Gemeente Slochteren  
Dienst Dienstverlening  
BackOffice Openbare Werken  
September 2012

## Inhoudsopgave

Inhoudsopgave	2
Aanleiding	4
<b>1 Inleiding</b>	<b>5</b>
1.1 Samenvatting	5
1.2 VNG advies	6
<b>2 Bestaande situatie</b>	<b>7</b>
<b>3 Relevante aspecten en bepalingen</b>	<b>8</b>
3.1 Algemeen	8
3.2 Juridische aspecten	8
3.3 Arbo-aspecten	9
3.4 Milieuaspecten	11
3.5 Risico-inventarisatie en evaluatie	12
3.6 Integrale visie	12
3.7 Strooiethodiek en signaleringsmethode	13
3.8 Communicatie gladheidbestrijding	14
3.8.1 Publicatie 't Bokkeblad	15
3.8.2 Publicatie gemeentelijke website	16
3.9 Format evaluatie gladheidbestrijding	18
3.10 Relevante ontwikkelingen	20
3.11 Knelpuntenanalyse	21
<b>4 Beleidsplan gladheidbestrijding</b>	<b>22</b>
4.1 Inleiding	22
<b>5 Gladheid</b>	<b>23</b>
5.1 Gladheid door bevriezing	23
5.2 Gladheid door condensatie	23
5.3 Gladheid door neerslag	24
<b>6 Keuzes uitvoering gladheidbestrijding</b>	<b>25</b>
6.1 Inleiding	25
6.1.1 Afwegingen materieel	25
6.1.2 Afwegingen personeel	26
6.1.3 Systeem gladheidsmelding	26
6.1.4 Afwegingen bij sneeuwval	26
6.1.5 Afwegingen bij extreme situaties	27
6.1.6 Te strooien hoeveelheden wegezout	27
6.1.7 Conservering en onderhoud gladheidbestrijdingsmaterieel	27
6.1.8 Communicatie	27
6.2 Prioriteit gladheidbestrijding	28
6.2.1 Doelgroepen	29
6.2.2 Tijdsriteria	29
6.2.3 Prioriteit strooiroutes	30
6.2.4 Een risicoanalyse van (mogelijk) gevaarlijke wegen/weggedeelten	30
6.2.5 Vastleggen van gegevens/registratie	32
6.3 Financieel overzicht	33

**Bijlagen:**

**Bijlage 1: Indeling van wegen**

**Bijlage 2: Techniek natstrooien**

**Bijlage 3: Milieuaspecten gladheidbestrijding**

**Bijlage 4: Zoutbakken**

**Bijlage 5: Format taakrisicoanalyse**

## Aanleiding

De eisen die de samenleving stelt aan de gladheidbestrijding worden steeds hoger. Veiligheid, doorstroming en bereikbaarheid moeten ook onder winterse omstandigheden op peil worden gehouden. Een andere ontwikkeling is de verdergaande juridificering/veramerikanisering van de maatschappij. Wegbeheerders worden steeds vaker aansprakelijk gesteld voor gebreken aan de weg. De gemeente Slochteren is op grond van artikel 15 e.v. van de Wegenwet verantwoordelijk voor het onderhoud van de gemeentelijke wegen. Als de gemeente niet voldoet aan deze verantwoordelijkheid, met schade bij weggebruikers als gevolg, kan de gemeente voor die schade aansprakelijk worden gehouden. Er moet dan uiteraard wel worden voldaan aan de voorwaarden voor aansprakelijkheidstelling. Het bestrijden van gladheid behoort tot de voorwaarden voor aansprakelijkheidstelling; de zorgplicht van de gemeente in het kader van strooien. Om aan deze zorgplicht te kunnen voldoen, is het hebben van een vastgesteld gladheidbestrijdingsplan van belang. Deze notitie gaat over het gladheidbestrijdingsplan van de gemeente Slochteren. Het gladheidbestrijdingsplan bestaat uit twee delen:

- *Het beleidsplan*: geeft het beleid inzake gladheidbestrijding weer van de gemeente Slochteren voor de periode **1 november 2012 tot 1 april 2017**. De beleidskeuzes zijn hierin vastgelegd;
- *Het uitvoeringsplan*: beschrijft wie en wat, waar en wanneer wordt ingezet. Het uitvoeringsplan, dat als een draaiboek kan worden beschouwd, dient ieder jaar na evaluatie van het afgelopen winterseizoen, te worden geactualiseerd en door B&W te worden vastgesteld al dan niet gemandateerd richting de directeur Beleid en Dienstverlening.

Het gladheidbestrijdingsplan is gebaseerd op de "Leidraad gladheidbestrijdingsplan" van CROW-NVRD. Deze leidraad heeft geen wettelijke status, maar wordt landelijk steeds vaker toegepast. Omdat er echter geen concrete regelgeving bestaat op dit gebied, wordt er wel een zekere juridische status aan toegekend.

## 1 Inleiding

Door de gemeente Slochteren, Dienst Dienstverlening Backoffice Openbare Werken zijn diverse aspecten bestudeerd aangaande de gladheidbestrijding. Doel van dit onderzoek was te komen tot een Beleidsplan Gladheidbestrijding voor Slochteren.

De aanleiding voor het opstellen van een beleidsplan gladheidbestrijding is, dat de gemeente aan haar zorgverplichting of inspanningsverplichting als wegbeheerder moet voldoen ten aanzien van de gladheidbestrijding.

Het beleidsplan gladheidbestrijding geeft een nadere omschrijving van de verantwoordelijkheden, uitgangspunten en doelstellingen van het gemeentelijke beleid ten aanzien van gladheidbestrijding. Het beleidsplan dient periodiek te worden bijgesteld. Op basis van het beleidsplan wordt jaarlijks een werkprogramma opgesteld: het zogenaamde uitvoeringsplan.

In hoofdstuk 3 worden de relevante aspecten en bepalingen, zoals juridische-, arbo- en veiligheidsaspecten, behandeld. In hoofdstuk 6 worden de keuzes en prioriteiten met betrekking tot de gladheidbestrijding behandeld.

Het uitvoeringsplan wordt jaarlijks geactualiseerd. Tussentijdse aanpassingen van het uitvoeringsplan, tengevolge van gewijzigde omstandigheden, kunnen niet uitgesloten worden. Het gladheidseizoen loopt van 1 november tot 1 april het jaar daarop volgend. Tot slot dient er nog uitdrukkelijk op gewezen te worden, dat in het beleidsplan met gladheid wordt bedoeld: de gladheid veroorzaakt door winterse weersomstandigheden. Gladheid veroorzaakt door bijvoorbeeld modder, slib, olie, vetten etc. valt niet binnen de reikwijdte van het beleidsplan.

Het beleidsplan dient vastgesteld te worden door het college van Burgemeester en Wethouders (B&W) en geldt als uitgangspunt voor de gladheidbestrijding vanaf het winterseizoen 2012-2013 tot en met het winterseizoen 2016-2017. Het uitvoeringsplan dient jaarlijks door het college van B&W te worden vastgesteld al dan niet gemandateerd richting het MT. Bovengenoemd beleidsplan wordt ter informatie aan de raad van Slochteren verzonden.

### 1.1 Samenvatting

Het doel van gladheidbestrijding is de zorg voor het zo normaal mogelijk functioneren van het openbare leven bij gladheid als gevolg van weersinvloeden. De gladheid wordt bestreden vanwege:

- de veiligheid van de weggebruiker;
- de doorstroming van het verkeer;
- de bereikbaarheid van bestemmingen.

Het beleid over de uitvoering van gladheidbestrijding in de gemeente Slochteren is vastgelegd in dit beleidsplan Gladheidbestrijding gemeente Slochteren 2012-2017. Het doel hiervan is het krijgen van een duidelijk wegbeeld voor de weggebruiker binnen de gemeente Slochteren.

Vanuit juridisch oogpunt is het noodzakelijk om een beleid- en uitvoeringsplan op te stellen van de gladheidbestrijding. De artikelen 15 en 16 van de Wegenwet en artikel 6:162 van het Burgerlijk Wetboek regelen respectievelijk de onderhoudsverplichting van een weg, de beheertaak en de aansprakelijkheid. Gebeurt dit niet, dan kunnen de gevolgen groot zijn. Hierbij valt te denken aan persoonlijke en materiële schade, maar ook aan economische en maatschappelijke schade. Het bestrijden van de gladheid is een verantwoordelijkheid van de wegbeheerder. Voor de overzichtelijkheid van de weggebruiker is het zinvol om de gladheidbestrijding tussen de verschillende wegbeheerders zoals Rijkswaterstaat, provincie en de gemeenten af te stemmen.

Verder draagt ook een toename van de juridificering van onze maatschappij bij aan de behoefte op de gladheidbestrijding planmatig aan te pakken.

Bij het bestrijden van de gladheid wordt wegzout gebruikt, omdat dit middel het minst milieubelastend en effectief is voor het bestrijden van de gladheid. De gemeente Slochteren maakt gebruik van eigen personeel, materieel en een aannemer. De handmatige gladheidsbestrijding voert de gemeente zelf uit. Er wordt met droogzout gestrooid.

Binnen de gemeente Slochteren zijn een viertal gladheidscoördinatoren aangesteld, die om toerbeurt de volgende taken hebben:

- het verzamelen van relevante gladheidsinformatie;
- het verzorgen van een 24 uur 's meldpunt gedurende 7 dagen per week gedurende het gladheidseizoen;
- het anticiperen op de verkregen gladheidsinformatie waarbij de mate van de (te verwachten) gladheid en de termijn waarbinnen de gladheid zal ontstaan bepalend is of te wel bepalen of een strooiactie noodzakelijk is;
- het opstarten van een gladheidsbestrijdingsactie waarbij uitvoering gegeven wordt aan hetgeen in het uitvoeringsplan bepaald is;
- het rapporteren in de vorm van een jaarlijkse evaluatie.

De gladheidsinformatie wordt ondermeer verkregen door gebruik te maken van weersvoorspellingen van een weerbureau (MeteoConsult), dat gebruik maakt van punten in of nabij het beheergebied. Vanuit financieel, maar ook milieutechnisch oogpunt is het niet wenselijk om alle wegen in het gehele beheergebied te strooien. Hiervoor is een prioriteitenstelling noodzakelijk op de volgende items:

- wegtype;
- geografische omstandigheden;
- soort wegverharding;
- routes.

Voor de criteria voor het wegtype en de strooitijden wordt de Leidraad Gladheidsbestrijding, publicatie 236 van het kenniscentrum CROW aangehouden. Deze publicatie schept een duidelijk kader voor de bestrijding van gladheid en draagt tevens zorg voor een gemeenschappelijke visie tussen de verschillende weggebruikers.

De totale kosten voor de gladheidsbestrijding verschillen per winterseizoen. Deze bestaan uit de vaste kosten zoals bijvoorbeeld kosten van afschrijving en voor communicatie en de variabele kosten. Tot deze behoren de gewerkte uren en de verwerkte hoeveelheid strooimiddel. Het mag nooit zo zijn dat de kosten maatgevend zijn voor het wel of niet uitvoeren van een strooiactie.

## 1.2 VNG advies

Gemeenten hebben in redelijkheid een onderhoudsplicht voor wegen waarvan zij de wegbeheerder zijn. Dat wil in geval van sneeuw en ijzel zeggen dat zij voor hoofdontsluitingswegen en andere belangrijke wegen maatregelen nemen, bijvoorbeeld door het strooien van zout. In absolute zin is het voor een gemeente niet mogelijk om alle wegen ijs- of sneeuwvrij te houden.

## **2 Bestaande situatie**

De uitvoering van de gladheidbestrijding van de gemeentelijke wegen wordt verzorgd door de buitendienst van de dienst Dienstverlening Backoffice Openbare Werken. Tot en met de winterperiode 2011-2012 werd door de buitendienst uitsluitend curatief gestrooid, wat wil zeggen dat pas na de constatering van de gladheid wordt gestrooid.

Met de buurgemeenten Hoogezand-Sappemeer, Menterwolde, Appingedam, Delfzijl, Groningen en de provincie Groningen zijn afspraken gemaakt over de gladheidbestrijding van een aantal gemeentegrens overschrijdende wegen. De afweging van het wel of niet strooien lag, buiten de reguliere werktijden bij een medewerker van de buitendienst, deze deed dit door het schouwen van een aantal gladheidgevoelige plaatsen.

De betrokken medewerker werd ondersteund door een weerbureau (MeteoConsult) alsmede door meldingen vanuit de meldkamer van politie. Tijdens de reguliere werktijden lag de verantwoording voor de afweging bij de gladheidcoördinator of wachter van de gemeente Slochteren.

Vooraf de verantwoordelijk bij een dienstdoende medewerker buiten de reguliere werktijden was kwetsbaar en voor de medewerker zowel psychisch (verantwoording) als fysiek ('s nacht enkele keren buiten schouwen) in relatie met een normale werkdag hierop volgend, belastend.

De strooigebieden waren gebaseerd op vastgestelde categorisering.

Bij de wegen, niet zijnde de doorgaande wegen, vond de gladheidbestrijding in hoofdlijnen plaats tussen 04.00 uur en 22.00 uur.

### **3 Relevante aspecten en bepalingen**

#### **3.1 Algemeen**

In Nederland is de gladheidbestrijding een verantwoordelijkheid van de wegbeheerder. Afhankelijk van het type weg is dit Rijkswaterstaat, provincies, wegbeherende waterschappen en gemeenten. Al deze partijen hanteren hun eigen beleid voor de gladheidbestrijding en gaan op verschillende wijzen te werk. Dit komt de overzichtelijkheid voor de weggebruiker niet ten goed. Daarom is een betere afgestemde gladheidbestrijding gewenst.

Daarnaast worden de wegbeheerders vaker verantwoordelijk gehouden voor geleden schade. Gedupeerden zoeken steeds vaker de gerechtelijke weg om wegbeheerders aansprakelijk te stellen. Naar verwachting zal deze juridificering van de maatschappij verder toenemen. Alleen al om deze reden is gewenst dat de gladheidbestrijding planmatig wordt aangepakt, zodat de wegbeheerder zich zonodig kan verantwoorden voor de wel en niet getroffen maatregel.

De wijze waarop "het product gladheidbestrijding" vorm krijgt, wordt voornamelijk bepaald door de wettelijke kaders waarbinnen het moet worden uitgevoerd. Zo is de zorgplicht van de wegbeheerder voor het in goede en veilige staat verkeren van de wegen vastgesteld in de Wegenwet. Bij de invulling van deze taak heeft de beheerder ook te maken met arbo-technische aspecten en met de consequenties voor het milieu als gevolg van het gebruik van dooimiddelen. Daarnaast is het beschikbare budget een randvoorwaarde die bepalend is voor de invulling van de taak.

#### **3.2 Juridische aspecten**

De verantwoordelijkheid van de wegbeheerder voor het onderhoud van de weg is geregeld in artikel 15 e.v. van de Wegenwet. Bij geleden schade door de weggebruiker als gevolg van het in gebreke zijn of blijven kan de wegbeheerder aansprakelijk worden gesteld.

Gronden voor aansprakelijkheid zijn:

- Aansprakelijkheid voor gebreken aan de weg en weguitrusting (art. 6:174 BW), zoals bijvoorbeeld een fietser die ten val komt door een gat in de weg.
- Aansprakelijkheid voor ongevallen door zaken en substanties op de weg (art. 6:162 BW). Hieronder valt ook plotseling opkomende gladheid door sneeuw, ijzel en rijp.

Aansprakelijkheid bij ongevallen als gevolg van gladheid door sneeuw, ijzel of rijp moet worden beoordeeld op grond van de onrechtmatige daad (art. 6:162 BW), waarbij het gaat om schade als gevolg van 'zaken en substanties die niet op het wegdek thuishoren'. Daarbij is wel een onderscheid gemaakt tussen gladheid door bijvoorbeeld sneeuw en een willekeurig voorwerp dat op de weg terechtkomt. Het is namelijk algemeen bekend dat wegen gedurende de wintermaanden als gevolg van vorst glad kunnen worden. Hierop wordt door of namens de wegbeheerder, met gebruikmaking van de moderne middelen, geanticipeerd. Voor de weggebruiker geldt dat hij zijn rijgedrag aan de weersomstandigheden dient aan te passen. De eisende partij zal moeten aantonen dat de wegbeheerder niet aan de zorgplicht heeft voldaan.

Van belang hierbij is vast te stellen dat de wegbeheerder met betrekking tot het voorkomen van gladheid een zorgplicht en inspanningsverplichting heeft en geen resultaatverplichting. De wegbeheerder zal dus aan moeten tonen dat hij heeft voldaan aan de zorgplicht. Een belangrijk middel hierbij is een deugdelijk opgesteld en gepubliceerd gladheidbestrijdingsplan, waarbij aangetoond moet worden dat aan dit plan daadwerkelijk uitvoering is gegeven.



### 3.3 Arbo-aspecten

Gladheidbestrijding vindt vrijwel altijd plaats onder moeilijke omstandigheden voor het uitvoerend personeel. Er dient gewerkt te worden in koude omstandigheden, vaak in nachtelijke uren, op soms nog gladde wegen en met agressieve dooimiddelen. De kaders voor de inzet en de arbeidsomstandigheden van het personeel zijn bepaald in de Arbeidstijdenwet en de Arbo-wet. Voor het gemeentepersoneel geldt de CAR-UWO. De werkgever kan de ambtenaar verplichten om zich buiten de voor zijn betrekking vastgestelde werktijden beschikbaar te houden voor gladheidbestrijding als de werkgever dit uit dienstbelang noodzakelijk vindt.

In de gemeente Slochteren is de gladheidbestrijding opgenomen in de consignatiedienstregeling. Hierdoor is de geconsigneerde gladheidscoördinator altijd bereikbaar via telefoon. Na ontvangst van de melding gaat deze, afhankelijk van de aard van melding, over tot actie. De hoogte van deze consignatievergoeding is door het college van B&W vastgesteld en is een vast percentage van het bruto uurloon.

De bestuurders van strooiwagens vallen niet onder het Arbeidstijdenbesluit vervoer. Dit omdat de werkzaamheden ( de gladheid bestrijden met behulp van natzoutstrooiwagens) niet onder de normen van dit besluit zijn te brengen. De gladheidbestrijding valt wel onder de normen van de Arbeidstijdenwet, het (algemene) Arbeidstijdenbesluit en de Arbo-wet. De reden hiervan is, dat voertuigen die worden ingezet voor gladheidbestrijding te beschouwen zijn als voertuigen die worden ingezet bij (ter voorkoming) noodsituaties.

De regels voor de arbeidstijden en consignatie zijn vastgelegd in de hierboven genoemde Arbeidstijdenwet en Arbeidstijdenbesluit. De bepalingen hebben betrekking op de maximale (gemiddelde) arbeidsduur per etmaal, per week en per maand en op de maximale duur van de consignatie.

Behoudens bij extreme weersomstandigheden zoals ijzel en zware sneeuwval wordt de winterdienst (in principe) als volgt, zo veel mogelijk preventief, uitgevoerd:

- op werkdagen tussen 04.00 uur en 22.00 uur;
- tijdens het weekend en bij zon- en feestdagen tussen 07.00 en 22.00 uur. van zowel het eigen personeel als derden wordt verwacht dat men, na telefonische melding, met een halfuur bij de gemeentewerf kan zijn. Hierop is de coördinatie afgestemd.

De werkgever heeft de wettelijk toegestane arbeidstijden verstrekt. Deze gegevens zijn in het plan opgenomen. Voor elke chauffeur is een reserve chauffeur aangewezen. Dit is ook van toepassing op de in te schakelen derden. Volgens de Arbeidstijdenwet gelden onder meer de volgende bepalingen bij gladheidbestrijding:

- De werknemer moet per periode van 4 weken minimaal 2 keer een periode van 7 dagen geen consignatie worden opgelegd (hij of zij is dan dus niet oproepbaar zogenoemd 'Schiphol model');
- De werknemer mag maximaal 13 uur per etmaal arbeid verrichten;
- De werknemer mag per week maximaal 60 uur werken, op voorwaarde dat per kwartaal de gemiddelde werkweek 45 uur bedraagt;
- Bij oproepbaarheid voor (gedeeltelijk) nachtwerk tussen 00.00 en 06.00 uur geldt dat per kwartaal een werkweek gemiddeld 40 uur duurt.

Verder gelden er regels voor de duur van de werkweek bij (gedeeltelijk) nachtwerk (tussen 00.00 en 06.00 uur). Meer informatie en de volledige tekst van de Arbeidstijdenwet zijn te vinden op [www.arbeidstijdenwet.nl](http://www.arbeidstijdenwet.nl).

Tevens is als bijlage toegevoegd 'Handreiking consignatiediensten voor gladheidbestrijding'.

De veiligheidsaspecten bij de gladheidbestrijding hebben betrekking op het gebruik van materiaal en materieel en op de uitvoering. Voor de start van het winterseizoen wordt met alle betrokkenen de procedure doorlopen.

De belangrijkste zaken die worden doorlopen zijn:

- De te strooien hoeveelheden wegezout;
- Het omgaan met dooimiddelen;
- Het controleren van doseerinstellingen;
- Het bedienen van, en werken met, gladheidbestrijdingsmaterieel;
- Onveilige situaties tijdens strooien.

Na het winterseizoen wordt de gladheidbestrijding geëvalueerd.

Het gladheidbestrijdingsmaterieel moet conform de Arbowetgeving zijn voorzien van CE-markering en een bijbehorende EG-verklaring.

### 3.4 Milieuaspecten

De voor de verkeersveiligheid noodzakelijke gladheidsbestrijding brengt voor het milieu neveneffecten met zich mee. Een deel van het gebruikte dooimiddel komt terecht in de directe omgeving van de wegen waarop het is gestrooid. Daar kunnen zich landschappelijk waardevolle beplantingen, groenvoorzieningen en interessante bermvegetaties bevinden.

Uiteindelijk bereikt een gedeelte van het dooimiddel ook de bodem en het grondwater; afspoelend water voert het dooimiddel immers vanaf het wegdek, via de bermen, naar sloten en rioleringen. Het dooimiddel wordt niet alleen door afspoelend water meegevoerd. Bij het strooien belandt soms (onbedoeld) strooiemateriaal in de berm. Daarnaast verspreidt het verkeer opspattend zout smeltwater. Ook dit belandt voor een deel in de berm. Hierbij kan een soort zoute nevel op de beplantingen ontstaan. Gelukkig vindt deze zoutbelasting van bermen vooral plaats tijdens het rustseizoen van planten, struiken en bomen. De effecten hebben dan ook een indirect karakter. Gebleken is dat bepaalde soorten bomen en struiken gevoelig zijn voor het strooizout en "vervroegd de herfst ingaan" omdat de bladranden sneller vergelen en verdorren.

#### Voorkomen en beperken zoutschade

De eerste in aanmerking komende maatregel om zoutschade te voorkomen of te beperken is uiteraard minder zout in het milieu brengen. Een belangrijke stap in de goede richting in dit verband is het natzout strooien, waarmee preventief wordt gestrooid bij verwachting van komende gladheid. Door preventief te strooien ontstaat er op het wegdek een oplossing van zout en water, dat alleen bij zeer lage temperatuur bevriest. Tot - 10 Celsius bestaat er geen of zeer weinig kans op gladheid (afhankelijk van de hoeveelheid zout). Hierdoor ontstaan minder ongevallen omdat weggebruikers meestal niet zijn voorbereid op het moment van glad worden. De natzoutstrooiers zorgen ervoor dat niet alleen nauwkeuriger wordt gestrooid, maar tevens dat minder zout benodigd is.

De tweede maatregel is door in de ontwerpfase van infrastructuur rekening te houden met redelijk ruime wegprofielen en toepassing van zouttolerante plantsoorten die van nature beter strooi- en spat-zout kunnen verdragen.

In de gemeente Slochteren wordt natriumchloride (NaCl) als wegezout gebruikt. Bij de 'natzout' methode wordt het droge wegezout, vlak voordat het op de weg wordt gestrooid, bevochtigd met een natte component (natriumchloride oplossing). Door deze methode te gebruiken treedt er minder verwaaiing van wegezout op zodat er ook beter preventief gestrooid kan worden. Mede vanuit milieuoogpunt is gekozen voor een strooiemethodiek die voorziet in beperkt en gericht strooien met minimale doseringen. Er wordt dus gericht wegezout gestrooid met een zo groot mogelijk effect.

### 3.5 Risico-inventarisatie en evaluatie

Aan de hand van de resultaten van de laatste jaren kan worden gesteld, dat nagenoeg alle gevaarlijke wegen of extra gevoelige wegedeelten in het uitvoeringsplan zijn opgenomen. Door publicatie van de strooiroutes is de burger en de weggebruiker goed op de hoogte en in staat haar rijgedrag hier op aan te passen.

Na de evaluatie zijn in 2011 de huidige 2 hoofdrijbaan- en 2 bijroutes gereden met een voertuig uitgerust met een strooisimulator. De fiets(pad)routes zijn niet meegenomen in deze strooisimulatie. Op deze wijze werden de exacte lengtes en strooioppervlakten geregistreerd met als doel te komen tot een verdere optimalisatie van de strooiroutes. Elke route kan nu zowel preventief als curatief gestrooid worden conform de uitgangspunten beschreven in de publicatie "Gladheid: voorspellen, voorkomen, bestrijden" van CROW nr. 270 en wel:

- De gemeente strooit preventief volgens de 'natzout' methode;
- Binnen een tijdsduur (effectief) van 2 uur en 30 minuten dient gestrooid te worden;
- Zonder bij te laden, gestrooid kan worden met 20 gr/m<sup>2</sup> wegzout.

Het gladheidbestrijdingsmaterieel met name de strooiers zijn van recente data. Bij sneeuwval dient voor elk voertuig een sneeuwplough geplaatst te worden. Voor de 2 hoofdrijbaan- en 2 fiets(pad)routes zijn 2 hoofdrijbaan- en 2 fiets(pad)ploegen beschikbaar. Het materieel wordt voor het winterseizoen geïnspecteerd, onderhouden en wintergereed gemaakt.

### 3.6 Integrale visie

Met integrale visie wordt beoogd dat wegbeheerders dezelfde uitgangspunten hanteren voor het uitvoeren van de gladheidbestrijding. Wintergladheid komt niet alleen in de gemeente Slochteren voor. Als gladheid optreedt, gebeurt dit regionaal of zelfs landelijk. De weggebruiker wil van A naar B binnen een gebied, op een veilige en betrouwbare manier en is niet geïnteresseerd in de overheidsinstantie, die het stukje weg waarop hij rijdt begaanbaar moet houden. Ook is hij niet geïnteresseerd in de manier waarop dit gebeurt. De weggebruikers zijn gebaat bij een integrale aanpak van de gladheidbestrijding in de regio om gladheid te voorkomen.

De integrale visie wordt als volgt gekarakteriseerd:

- De veiligheid van de weggebruikers staat voorop;
- Het voorkomen van gladheid;
- Gladheidpreventie gaat, waar noodzakelijk, boven curatieve gladheidbestrijding;
- De zorg voor het normaal functioneren van het openbare leven bij gladheid als gevolg van de weersinvloeden;
- Te komen tot een gelijkwaardig kwaliteitsniveau van de gladheidbestrijding op de voor de mobiliteit in de regio belangrijke hoofdroutes.

#### *Samenwerking*

In de samenwerking tussen de gemeenten Slochteren en Hoogezand-Sappemeer met name op het werkterrein van de IBOR (Integraal Beheer Openbare Ruimte) liggen kansen en zijn voordelen te behalen. Bijvoorbeeld het nog meer gezamenlijk afstemmen van routes, inzet en vervanging personeel, inkoop in de breedste zin van het woord en de vervanging van tractie en hulpmiddelen.

### 3.7 Strooimethodiek en signaleringsmethode

De gladheid wordt in Nederland bestreden door te strooien met een dooimiddel (wegenzout, NaCl) en/of neerslag (sneeuw) te verwijderen met sneuwploegen. Wintergladheid kan op twee verschillende manieren worden bestreden, te weten preventief of curatief. Bij **preventief** strooien wordt dooimiddel aangebracht voordat het wegdek glad wordt. Bij **curatief** strooien is er sprake van bestrijding van gladheid die reeds aanwezig is. Het strooien van wegzout is een breed geaccepteerde methode om wintergladheid te bestrijden. In de jaren tachtig deed het zogenaamde natzoutstrooien in Nederland haar intrede.

Tegenwoordig wordt de natzoutmethode door Rijkswaterstaat, provincies en gemeenten op grote schaal toegepast. Wanneer tijdens een strooiactie zout wordt gestrooid op de weg, is het de bedoeling dat het zout zo gelijkmatig mogelijk over de verharding wordt verspreid. Door de snelheid van de strooiauto en door de wind kan het zout verwaaien en bijvoorbeeld in de berm terecht komen. Bij het strooien van natzout zal dit verwaaien minder voorkomen dan bij strooien van droogzout. De reden hiervoor is dat het bevochtigde zout klontjes vormt die zwaarder zijn dan de droge korrels. Natzout is hierdoor minder gevoelig voor rijsnelheid en wind dan droogzout.

Een en ander leidt tot de volgende effecten:

- Het zoutverbruik is lager omdat het strooiproces efficiënter is. Naast het feit dat bij natzout minder verwaaiing plaats vindt dan bij droogzout, kleeft natzout meer aan de weg dan droogzout. Hierdoor vindt ook na het strooien minder verwaaiing plaats door wind of rijdend verkeer;
- Doordat er met een hogere rijsnelheid kan worden gestrooid, kan een grotere weglengte gestrooid worden binnen dezelfde tijd;
- Doordat er minder verwaaiing van het zout plaatsvindt naar de bermen wordt het milieu minder belast;
- Doordat het zout al (deels) in oplossing is zal de werking van het dooimiddel sneller zijn.

De gemeente Slochteren strooit de hoofdrijbaanroutes en een gedeelte van de fietsroutes volgens de 'droogzout' methode. Met ingang van het seizoen 2012 – 2013 is het voornemen om de hoofdroutes en wanneer nodig de bijroutes volgens de 'natzout' methode te strooien.

#### Signaleringsmethode

De gladheidsbestrijding wordt geleid door de coördinator gladheidsbestrijding, zowel binnen als buiten de reguliere werktijden. Deze bepaalt of er wel of niet gestrooid gaat worden. De dienstdoende coördinator gladheidsbestrijding van de gemeente Slochteren heeft de volgende instrumenten tot zijn beschikking om te komen tot een weloverwogen besluit om al dan niet te gaan strooien.

Deze instrumenten zijn:

- De meest actuele internetinformatie van MeteoConsult voor de regio Slochteren;
- Telefonische meldingen van MeteoConsult ( 2 uur van te voren) van winterse neerslag voor de regio Slochteren;
- Indien nodig. direct telefonisch contact tussen de coördinator en meteoroloog van MeteoConsult (24 uur per dag);
- Meldingen per sms van de coördinator gladheidsbestrijding provincie Groningen;
- Eigen waarneming gladheidscoördinator gemeente Slochteren;
- Meldingen van de politie;
- Meldingen burgers gemeente Slochteren.

### 3.8 Communicatie gladheidbestrijding

Na vaststelling van het voorgestelde beleid zal een eenvoudig communicatieplan voor de gladheidbestrijding worden opgesteld en uitgevoerd. Het communicatieplan is bedoeld om de burgers van de gemeente op de hoogte te brengen wat zij in geval van gladheid te verwachten hebben van de gemeente Slochteren en welke de sociaal maatschappelijke verantwoordelijkheid is, die de burgers van de gemeente Slochteren dragen.

Gladheidbestrijding is seizoensgebonden. De paraatheid van personeel is hierop afgestemd. De voorlichting aan de inwoners zal voor de inzichtelijkheid in de mate van bestrijding hieraan parallel moeten lopen. Dat betekent dat, zodra de gemeente zich gaat instellen op het seizoen, ook de inwoners zich moeten gaan voorbereiden. De algemene communicatie over gladheidbestrijding begint dan. Aan de inwoners moet vooraf worden duidelijk gemaakt in welke situatie de gemeente uitrukt, welke routes worden gestrooid en welke rol zijzelf kunnen spelen. Wanneer er sprake is van gladheid, is het noodzakelijk duidelijk te communiceren over de wijze waarop de gemeente deze bestrijdt en welke rol de inwoners daarbij zelf kunnen hebben.

De gemeente zal daarbij een actieve rol moeten spelen. Op die manier kunnen vragen en klachten worden voorkomen, dan wel sterk verminderd worden. Algemene informatie over gladheid kan aan het begin van het seizoen aan de inwoners worden gemeld door:

- Een algemeen artikel in het weekblad voor Slochteren, 't Bokkeblad;
- Op de website van de gemeente met o.a. de strooiroutes;
- Het beleid- en uitvoeringsplan bij het KCC (KlantContactCentrum) balie ter inzage te leggen.

Daarnaast wordt het uitvoeringsplan gladheidbestrijding neergelegd bij de plaatselijke politie (meldkamer), brandweerposten, ambulancezorg Groningen, buurgemeenten, Openbaar Vervoersbedrijf Q-buzz en provincie Groningen.

De inwoners van de gemeente kunnen hun vragen, meldingen of klachten kwijt bij het KCC van de gemeente. Deze worden afgehandeld en doorgezet naar de desbetreffende BackOffice.

Er liggen kansen voor de externe informatieverstrekking vooraf, tijdens en na afloop van de gladheidbestrijding in digitale communicatie. Voorbeelden hiervan zijn: actieve website, digitale nieuwsbrief en social media (Twitter, weblog, forum, LinkedIn).

In de toekomst moet het mogelijk zijn om volgers via een tweet (twitter) te berichten dat de wegen in de hoofdroute zijn gestrooid op het moment dat de laatste strooivoertuigen de gemeentewerf weer oprijden.

Communicatie is op dit gebied volop in ontwikkeling. Eind 2012 begin 2013 wordt hierin de eerste stap gezet met het gereedkomen van de nieuwe gemeentelijke website.

## **Publicatie**

Gedurende de periode waarin de winterdienst geldt, zal onderstaande publicatie 2 maal worden gepubliceerd in de lokale weekkrant ('t Bokkeblad) onder het gemeentelijk nieuws. Een uitvoerige publicatie is in te zien via de gemeentelijke website en het volledige plan wordt ter inzage gelegd bij de publieksbalie van het KCC (Klant Contact Centrum) in het gemeentehuis.

### *3.8.1 Publicatie (in het 't Bokkeblad (maanden november en januari)*

#### *Gladheidbestrijdingseizoen 2012-2013*

Vanaf nu tot 1 april 2013 is de kans op gladheid weer aanwezig.

Als er gladheid verwacht wordt strooit de gemeente **preventief**, d.w.z. dat er al gestrooid wordt voordat er sprake is van werkelijke gladheid.

De kans is dus aanwezig dat u bij het zien van dergelijke acties vreemd op kijkt.

Dergelijke acties zijn gebaseerd op lokale informatie uit een gladheidsmeldsysteem van een gespecialiseerd persbureau. In de meeste gevallen wordt met **preventief** strooien voorkomen dat onze strooivoertuigen (als eerste) op een al gladde weg rijden en er wordt mee bereikt dat de (meeste doorgaande) wegen tijdig gestrooid zijn.

In sommige situaties beperken wij ons tot de op- en afritten van de viaducten en de (gemeentelijke) bruggen.

Behoudens extreme omstandigheden wordt op werkdagen in principe tussen 04.00 uur en 22.00 uur gestrooid en in het weekend vanaf 07.00 uur.

Uw eigen informatie en waarneming (en aangepaste snelheid) blijven uiteraard zowel voor u en de overige weggebruikers van zeer groot (levens)belang!

Het volledige gladheidbestrijdingsplan incl. alle strooiroutes ligt vanaf 1 november 2012 t/m 1 april 2013 ter inzage bij de publieksbalie van het KCC in het gemeentehuis. Een uitgebreidere samenvatting wordt gepubliceerd op de gemeentelijke website.

Vanaf 2011 is het niet meer mogelijk dat u strooizout (emmertje) haalt bij de gemeente Slochteren. U kunt strooizout kopen bij de supermarkten en/of tuincentra etc.

### 3.8.2 Publicatie (op de gemeentelijke website)

#### Gladheidbestrijding in de gemeente Slochteren

De kans op gladheid en de hierbij behorende vergrote kans op ongelukken is de komende maanden helaas weer volop aanwezig. Ondanks de gemeentelijke inspanning ligt de verantwoordelijkheid in alle gevallen bij u als weggebruiker. Gladheid kan ontstaan door sneeuw, hagel, ijzel, aan- en opvriezing. U dient vooral alert te zijn op soort en verandering van wegverhardingen. Soms kunnen bijvoorbeeld klinkers (straatstenen) eerder glad zijn dan asfaltverhardingen. Andersom kan ook voorkomen. Glad zijn vaak ook de bruggen en de op- en afritten van viaducten.

U als weggebruiker heeft de volgende informatiebronnen ter beschikking om na te gaan of de kans op gladheid aanwezig is: algemene weersinformatie via radio, televisie, internet, teletekst en telefoon. De belangrijkste bron is **uw eigen waarneming** van temperatuur, neerslag en glinstering. Gladheid wordt bestreden met zout. Het resultaat is vervolgens sterk afhankelijk van het verkeer. Indien u kort na het strooien rijdt kan de weg dus altijd nog glad zijn!.

#### Hoe vindt de coördinatie en alarmering plaats

De gladheidbestrijding wordt door 4 medewerkers om beurten gecoördineerd. Met behulp van meerdere sensoren worden gegevens doorgegeven aan de weerkamer van MeteoConsult in Wageningen. De weerkamer is 24u/etmaal en 7 dagen/week bezet. De uit de meetstations verkregen gegevens worden in combinatie met overige gegevens bewaakt door een ervaren meteoroloog. Deze alarmeert de gladheidscoördinator minimaal 2 uur voordat er gladheid gaat ontstaan.

Dagelijks wordt de gladheidcoördinator per fax en per mail op de hoogte gebracht van het weerbeeld. In het winterseizoen 2012/2013 wordt nog gebruikt gemaakt van de diensten van de provincie Groningen.

Onverwachte veranderingen worden door de weerkamer aan de gladheidcoördinator telefonisch gemeld. Bovendien kan de weerkamer 24u/etmaal geraadpleegd worden door de gladheidcoördinator. Tevens bestaat de mogelijkheid om een Sms-bericht te ontvangen via de provincie Groningen wanneer deze tot preventief strooien overgaat.

### **Preventieve gladheidbestrijding: wanneer, hoe en veiligheid**

#### Wanneer

Op werkdagen tussen 04.00 uur en 22.00 uur. In de weekenden en op feestdagen tussen 07.00 uur en 22.00 uur. In bijzondere situaties wordt van deze tijden afgeweken.

#### Hoe

Uiteraard met zout. Zout verlaagt het vriespunt van water. Zout wordt pas actief als het nat is. De grote voertuigen (2 vrachtwagens) zijn voorzien van tanks waarin zich een zoutoplossing bevindt. Het zout verkrijgt hiermee een betere hechting aan het wegdek zodat gedurende een langere periode een preventieve werking optreedt.



### Veiligheid

Voorheen werd gestrooid als vastgesteld was dat gladheid of al opgetreden was of aan het ontstaan was. Aangezien de tijd waarin de routes volledig gereden kunnen zijn 2 tot 2½ uur bedraagt, zal het duidelijk zijn dat zowel de strooivoertuigen als de weggebruikers een groter risico liepen om op een gladde weg te rijden. Door preventief te strooien, dus voordat gladheid op kan treden, wordt in de meeste gevallen voorkomen dat de strooivoertuigen (als één van de eerste voertuigen) op een gladde weg moeten gaan rijden. Soms, o.a. bij ijzel, kan het voorkomen dat de strooivoertuigen van de gemeente wel tot de eerste voertuigen behoren die zich op een gladde weg bevinden.

Om een optimale zoutverdeling te krijgen rijden de strooivoertuigen over het algemeen met een lage, aan de omstandigheden aangepaste, snelheid. Het passeren van onze voertuigen is onverantwoord en betekent voor u een zeer groot risico!

### De inzet van materieel

Met 2 vrachtwagens, 2 auto's en 1 tractor wordt de gladheid preventief bestreden. Bij sneeuwval wordt het materieel voorzien van een sneeuwploeg.

### **Algemeen over de te rijden routes**

**Onderstaand zijn de eerst te rijden routes van het materieel weergegeven. Deze routes kunnen meestal binnen 2 á 2½ uur gereden zijn. Er gaat dus enige tijd overheen voordat alle onderstaande routes zijn gereden.**

**Bovendien komt het voor, dat wegvakken door verschillende strooivoertuigen van de eigen en/of de buurgemeenten worden behandeld. Hierbij kan enig tijdsverschil optreden. Voorzichtigheid blijft derhalve geboden!**

Indien te verwachten is dat de gladheid daarna nog geruime tijd zal aanhouden worden de wegen die niet tot de eerste route behoren, gereden met de strooivoertuigen.

Bij langdurige gladheid wordt ook personeel ingezet voor de bereikbaarheid van centrumvoorzieningen. Vanwege de hoge kosten zal de gemeente niet overgaan tot het bestrijden van gladheid op de paden buiten de centrumvoorzieningen. Het gemeentebestuur doet een beroep op de inwoners om de bestrijding van gladheid op de paden voor of naast de woning zelf ter hand te nemen. Vooral voor mensen die slecht ter been zijn is dit belangrijk.

### De eerste routes (in principe)

Onderstaande eerste routes worden onder 'normale' omstandigheden gereden. In geval van extreme omstandigheden kan het voorkomen dat deze routes in een andere volgorde worden gereden of ingekort moeten worden. Tot extreme omstandigheden rekenen wij (zware) ijzel en (zware) sneeuwval.

### 3.9 Evaluatie gladheidbestrijding 2011 - 2012

#### Juridische aspecten

- Hoe is in het beheergebied voldaan aan de zorgplicht
  - Het doel van gladheidbestrijding is de zorg voor het zo normaal mogelijk functioneren van het openbare leven bij gladheid als gevolg van weersinvloeden.
  - De gladheid wordt bestreden vanwege:
    - de veiligheid van de weggebruiker;
    - de doorstroming van het verkeer;
    - de bereikbaarheid van bestemmingen.
- Welke klachten of procedures zijn ingediend en op welke wijze zijn deze behandeld
  1. In de loop van het winterseizoen is er niet zo als eerdere jaren geen tekort ontstaan aan dooimiddelen (zout). In het winterseizoen 2011-2012 heeft geen enkele weggebruiker de gemeente Slochteren aansprakelijk gesteld voor een eventuele geleden schade. Reden om aansprakelijkheidstellingen af te wijzen zijn bijvoorbeeld:
    - De gemeente handelt naar het vastgestelde gladheidbestrijdingsplan en het daaruit voortvloeiende strooischema. Hierin staat dat de weerkamer van MeteoConsult de gemeentelijke gladheidcoördinator alarmeert als er sprake is van gladheid. MeteoConsult krijgt de weergegevens door via sensoren die op verschillende plaatsen in de omgeving van de gemeente in het wegdek zijn geplaatst. Als deze sensoren kans op gladheid registeren alarmeert de meldkamer de gladheidcoördinator die vervolgens de strooiploeg oproept;
    - Elke weggebruiker heeft een eigen verantwoordelijkheid om bij gladheid of kans op gladheid voorzichtig en oplettend aan het verkeer deel te nemen. In de media werd bovendien gewaarschuwd dat door bevriezing van natte weggedeelten het (zeer) glad kon worden.
- Welke verbeteringen zijn op basis van deze (juridische) evaluatie in het uitvoeringsplan door te voeren
  - Geen

#### Arbo en veiligheid

- Kon bij de invulling van de dienstroosters en bij de uitvoering worden voldaan aan de normen uit het Arbeidstijdenbesluit
  1. Op dit moment loopt de gemeente Slochteren geen risico met betrekking tot het Arbeidstijdenbesluit
  2. Mocht om wat voor reden er toch een probleem zich voordoen met betrekking tot de Arbeidstijdenbesluit dan worden zaken opgeschaald. Hiermee wordt bedoeld dat de lokale ondernemers en loonwerkers worden gevraagd om de gemeente te assisteren met betrekking tot de gladheidbestrijding.
- Konden de werkzaamheden volgens plan en roosters worden uitgevoerd of gaven knelpunten aanleiding tot inhuur van personeel
  1. Ja/Nee: inhuur van extern personeel was op bepaalde momenten nodig

- Hebben problemen met de bezetting geleid tot afwijking van de gestelde normen bij de uitvoering
  1. Nee
- Zijn er veiligheidsrisico's voor het personeel gesignaleerd tijdens de uitvoering
  1. Nee

#### Organisatie

- Zijn de verantwoordelijkheden van alle betrokkenen bij de gladheidbestrijding duidelijk geweest
  1. Ja, elk personeelslid en de medewerkers van de loonwerkers hebben voorafgaand aan het gladheidseizoen instructie gehad/gevolgd.
- Konden de gestelde normen wat betreft alarmering en strooitijden onder alle omstandigheden worden gehaald
  1. Ja, een enkele keer was er een storing en/of reparatie nodig onder een strooiactie. In alle gevallen heeft dit niet voor grote problemen gezorgd.
- Functioneerden het beschikbare materieel en personeel volgens plan
  1. Ja, zie voorgaande toelichting
- Zijn de evaluatiegegevens op de juiste wijze geregistreerd en beschikbaar
  1. Ja

#### Communicatie

- Welke middelen zijn ingezet voor de communicatie
  - Telefoon, computer, gebruik van de diensten van MeteoConsult, Provincie en eigen waarnemingen van de medewerkers.
- Waren alle betrokkenen tijdig op de hoogte van het gladheidsplan
  1. Ja, alle medewerkers van de gemeente Slochteren alsmede de ingehuurd medewerkers van de aannemers en loonwerkers.
- Is het beleid voldoende afgestemd met andere, omliggende beheerders
  1. Ja, met de gemeenten Hoogezand, Menterwolde, Delfzijl, en Groningen.

#### Financiën

- Wat zijn de kosten geweest van de gladheidbestrijding\*;
  1. Personele kosten **€ 46.812,-** excl. verlofuren
  2. Inhuur materieel en bemensing **€ 9.920,-**
  3. Aankoop zout **€ 30.300,-**

#### Conclusie

Terugkijkend op het seizoen 2011/2012 kan gesteld worden, dat de manier van werken als zeer positief ervaren wordt door zowel inwoners als bedrijven binnen de gemeente Slochteren afgaand aan de meldingen en klachten in deze periode. Met uitzondering van de momenten met ijzel en sneeuw waarbij geen of weinig zout ter beschikking was, zijn er bijna geen gladde doorgaande wegen en/of fietspaden geweest ondanks de winterse omstandigheden.

Uitrukken gladheidbestrijding 2011-2012:

- **23** maal, over het hele winterseizoen gerekend;
- **7** maal een curatieve uitruk overdag.

Meldingen en Aansprakelijkheidstellingen 2011-2012:

- **20** meldingen over de wijze en onduidelijkheden van het strooibeleid van de gemeente Slochteren;
- **geen** aansprakelijkheden.

Bij de evaluatie van de voorgaande seizoenen is gebleken dat het rekenen met 30 strooibeurten per seizoen realistisch is. **prioriteit 1.**

Het is verstandig om goed duidelijk te maken wat de inwoners van de gemeente Slochteren kunnen verwachten van hun gemeente tijdens gladheid. Hierbij dient nog steeds vermeld te worden dat het trottoir grenzend aan de voordeur, bestreden moet worden door de inwoners zelf.

### 3.10 Relevante ontwikkelingen

Relevante ontwikkelingen in het wegennet.

Het verkeersnet binnen de gemeente is voortdurend aan wijzigingen onderhevig. Er kunnen nieuwe wegen of fietspaden worden aangelegd (uitbreiding areaal) of als gevolg van wijzigingen in het verkeersbeleid kunnen wegen 'van karakter veranderen'. Daarom moet telkens kritisch gekeken worden of het materieel nog voldoende is om – binnen de gestelde tijdsnormen – te kunnen strooien. Ook de dooimiddelen en techniek van strooien zullen aan veranderingen onderhevig zijn. Het is gewenst deze ontwikkelingen te blijven volgen en aanpassingen te doen indien er meer rendement of milieueffecten oplevert. Dit beleidsplan wordt dan ook in 2017 geactualiseerd.

### 3.11 Knelpuntenanalyse

Het uitvoeren van een knelpuntenanalyse is een goed hulpmiddel om vooraf na te denken over eventuele te verwachten knelpunten in de gladheidbestrijding.

Onderstaand enkele voorbeelden van knelpunten:

- De diensten of openbare voorzieningen in het beheergebied die zonder hinder bereikbaar moeten zijn: , politie en brandweer;
- Gevoelige locaties: bruggen, viaducten, trappen, bepaalde wegdektypen etc;
- Aantasting vegetatie in groenstroken. Het strooizout kan de vegetatie aantasten met als gevolg dat de vegetatie verdort en uiteindelijk afsterft. Het gewenste beeld van de vegetatie wordt niet bereikt. Het strooizout komt in de groenstrook terecht door het opspatten van het zout-watermengsel of door te breed strooien. Het wordt aanbevolen om in het uitvoeringsplan hieraan aandacht te besteden;
- Financieel. Het is onmogelijk om de kosten voor de gladheidbestrijding exact vast te leggen, omdat het niet te voorspellen is hoe vaak in de winter de gladheid bestreden moet worden. Bij het vastleggen van het beschikbaar budget is het noodzakelijk om uit te gaan van een statisch gemiddelde waarbij rekening moet worden gehouden met mee- en tegenvallers.

Knelpunten zijn uitgewerkt in het uitvoeringsplan.

## 4 Gladheidsbestrijding

### 4.1 Inleiding

In het kader van de gladheidsbestrijding rust op de gemeente geen (garantie)-plicht om ervoor te zorgen dat de weg volledig veilig is. Zij moet zich wel inspannen. Het staat haar vrij de beleidskeuze te maken bepaalde wegen niet sneeuw- en ijsvrij te houden en gezien de verkeersintensiteit bepaalde prioriteiten te stellen. De gemeente handelt wel onrechtmatig als zij, ondanks uitdrukkelijk aan haar gegeven waarschuwingen, een gevaarlijke situatie langere tijd zonder noodzaak laat voortbestaan dan wel daarvoor niet waarschuwt.

Voor het beleid ten aanzien van de gladheidsbestrijding gelden de volgende uitgangspunten:

- De veiligheid van het uitvoerende personeel heeft tijdens uitvoering de hoogste prioriteit;
- Het doel van de gladheidsbestrijding is een bijdrage te leveren aan de verkeersveiligheid, de economische en de maatschappelijke voortgang onder winterse omstandigheden;
- Gladheidsbestrijding vindt in principe plaats **van 1 november tot 1 april het jaar** daarop;
- Bij de uitvoering van de gladheidsbestrijding moet voorkomen worden, dat het milieu onevenredig wordt belast door overmatig strooien van wegzout;
- Waar nodig vindt bij de routes afstemming plaats met de buurgemeenten;
- Gebouwen met een openbare functie en plaatsen die gevoelig zijn voor het optreden van gladheid, zoals viaducten, bruggen en opritten (zogenoemde kunstwerken route) worden meegenomen in de strooiactie;
- De gladheidsbestrijding wordt mede uitgevoerd om te voorkomen dat de toestand van de weg gevaar oplevert voor personen en/of zaken.
- De gladheidsbestrijding wordt:
  - voor de hoofdrijbanen, met ingang van het seizoen 2012 – 2013, uitgevoerd volgens de "natzout"methode;
  - voor de fietspaden, geldt dat deze uitgevoerd blijven worden volgens de "droogzout"methode.

## 5 Gladheid

Voor het ontstaan van wintergladheid is altijd het samengaan van twee componenten vereist: vocht en een wegdektemperatuur onder het vriespunt.

Om wintergladheid doeltreffend te bestrijden – of eigenlijk beter: te voorkomen – is het belangrijk goed inzicht te hebben in de verschillende oorzaken van wintergladheid.

Wintergladheid is te herleiden tot drie soorten gladheid, dit zijn:

- Het bevriezen van een natte weg;
- Het neerslaan van vocht uit de lucht op het wegdek of wel condensatie;
- Neerslag.

### 5.1 Gladheid door bevriezing

De weg is nat en de temperatuur van het wegoppervlak daalt. Wanneer de wegdektemperatuur onder het vriespunt komt zal het op de weg aanwezige vocht bevriezen en een dun laagje ijs vormen.

### 5.2 Gladheid door condensatie

Het neerslaan van vocht uit de lucht op het wegdek komt voor, als de wegdektemperatuur lager is dan het dauwpunt. Het dauwpunt is die temperatuur waarbij waterdamp begint te condenseren door afkoeling van de lucht zonder dat er vocht wordt toegevoerd of afgevoerd. De hoeveelheid waterdamp die de lucht kan bevatten hangt af van de temperatuur; hoe lager de temperatuur, des te minder vocht er in kan. Het teveel aan vocht zet zich tijdens en na de afkoeling af als dauw.

#### *a. Condensatiegladheid.*

In de praktijk zie je, dat als het verschil tussen wegdektemperatuur en dauwpunttemperatuur meer dan ongeveer twee graden bedraagt, de weg na twee uur door condensatie nat is. Daalt de temperatuur van het wegdek onder nul, dan bevriest het vocht op de weg en is er sprake van condensatiegladheid. Het omgekeerde proces kan evenwel ook plaats vinden. Bij aanvoer van droge lucht met een dauwpunttemperatuur die twee graden lager ligt dan de wegdektemperatuur, droogt een natte weg na enkele uren op.

#### *b. Dauw.*

Dauw is condensatie en kan alleen ontstaan bij heldere hemel als de zon onder is. Het wordt gevormd tijdens een uitstralingsproces, waarbij echter ook waterdamp nodig is; de lucht moet dus ook voldoende vochtig zijn. Als de wegdektemperatuur lager is dan het dauwpunt, slaat het vocht uit de lucht neer op het wegdek. Daalt de temperatuur van het wegdek onder nul, dan bevriest het vocht op de weg.

#### *c. Mistvorming.*

De omstandigheden die gunstig zijn voor dauwvorming liggen dicht bij die omstandigheden welke gunstig zijn voor mistvorming. Als er eenmaal mist ontstaan is, dan kan zich geen dauw meer vormen. Hier geldt ook, dat als de wegdektemperatuur lager is dan het dauwpunt, het vocht uit de lucht neerslaat op het wegdek. Daalt de temperatuur van het wegdek onder nul, dan bevriest het vocht op de weg.

#### *d. Rijpafzetting.*

Als de wegdektemperatuur al onder nul is voor het proces van start gaat (de wegdektemperatuur komt onder het dauwpunt), dan treedt er sublimatie op {van een gasvormige (lucht) naar een vaste (rijp) toestand}.

Met andere woorden: het vocht uit de lucht slaat neer op het wegdek in de vorm van ijskristallen. Rijpafzetting op zich is niet glad, maar als men er over rijdt smelt dit, het vocht bevriest en er ontstaat wintergladheid.

#### *e. Ruige rijp.*

Onderkoelde waterdruppeltjes die bevroren bij botsing tegen voorwerpen noemt men ruige rijp of ruige vorst. Ruige rijp kan vooral optreden bij mist als de temperatuur onder nul is.

Als de wegdektemperatuur al onder nul is en de wegdektemperatuur komt onder het dauwpunt, dan vindt er sublimatie plaats. Ook hier ontstaat wintergladheid als men er over heen rijdt, net zoals bij rijpafzetting, bovendien is het zicht meestal slecht. Zowel bij condensatie als sublimatie gaat de toestand van het wegdek geleidelijk en langzaam over van een droog – naar een vochtig – naar een nat wegdek. Sterk afhankelijk van hoeveel graden de wegdektemperatuur onder het dauwpunt ligt. Hoe groter het verschil in graden, des te sneller vindt het vochttransport uit de lucht plaats.

### 5.3 Gladheid door neerslag

De meest voorkomende vormen van neerslag die gladheid veroorzaken, zijn sneeuw en ijzel. Hagel kan eveneens gladheid doen ontstaan, maar is in de regel van korte duur.

#### *Sneeuw.*

Bij temperaturen rond het vriespunt valt uit winterse buien soms motsneeuw of korrelsneeuw. Gewone sneeuw bestaat uit sterk vertakte ijskristallen die samen geklonterd zijn tot vlokken; om grote sneeuwvlokken te krijgen mag het niet meer dan vijf graden vriezen.

Bij strenge vorst treedt nauwelijks samenklontering op van sneeuwvlokken en resteert er slechts poedersneeuw.

Vaak komt het voor dat de sneeuw door een luchtdaag valt met een temperatuur boven nul graden. In dat geval zal de sneeuw gedeeltelijk smelten. Op het wegdek komt dan een mengsel van regen en sneeuw terecht, dat wel "natte sneeuw" genoemd wordt.

#### *Ijzel.*

Ijzel ontstaat wanneer regen, motregen of gedeeltelijk uit vloeibaar water bestaande ijsregen op een weg valt waarvan de temperatuur onder nul is. De regen of motregen, die soms onderkoeld is, bevriest dan zodra hij in aanraking komt met de grond of met voorwerpen die kouder zijn dan nul graden; de ijsregen vriest er op vast. Valt de regen of motregen door een onderste koude laag, dan bevriest ze geheel of gedeeltelijk. De regen en motregen gaan over in ijsdeeltjes, al dan niet omringd door water, die ten slotte het aardoppervlak bereiken als ijsregen en daar direct een laagje ijs vormen.



## 6 Keuzes uitvoering gladheidbestrijding

### 6.1 Inleiding

De keuzes die gemaakt worden op het gebied van de uitvoering van de gladheidbestrijding zijn afhankelijk van de belangen op het gebied van veiligheid (risico), bereikbaarheid, doorstroming, milieu en kosten.

De gladheidbestrijding of winterdienst is een apart werkveld. Het omvat elementen van wegbeheer en verkeersveiligheid en heeft daarnaast duidelijke raakvlakken met de aanpak van calamiteiten. Dit maakt de winterdienst tot een werkveld met een eigen sfeer, vooral tijdens de vaak nachtelijke gladheidbestrijdingsacties. Opvallend is de betrokkenheid van de medewerkers, die voortvloeit uit een groot verantwoordelijkheidsbesef. De uitdaging waar elke betrokkene voor staat is "de gladheid te slim af te zijn". Met andere woorden: ervoor zorgen dat het helemaal niet glad wordt. Het anticiperen op het voorkomen van gladheid vereist van de coördinatoren in de eerste plaats een basiskennis van de meteorologie en daarnaast de kennis van het zonedig opstarten van een gladheidbestrijdings actie. Preventief natzout strooiacties zijn daarom een normaal verschijnsel in de winterdienst. Overigens geldt het bovenstaande voornamelijk bij bevriezing van natte weggedeelten en ijsvorming omdat hiervan de meteogegevens het meest betrouwbaar zijn. Het voorspellen van bijvoorbeeld sneeuwbuien is erg moeilijk omdat deze vaak een plaatselijk karakter hebben en op radarbeelden niet of nauwelijks waarneembaar zijn.

De gemeente Slochteren besteedt de uitvoering van de gladheidbestrijding gedeeltelijk uit. Het betreft de inhuur van voertuigen en van het uitvoerend personeel. De gladheidcoördinator van de gemeente bepaalt of er wel of niet gestrooid gaat worden, coördineert en houdt toezicht op de uitvoering. Op deze manier houdt de gemeente de regie in eigen hand en kan vrijwel volledig sturing geven over de activiteiten en kwaliteit van materieel.

#### 6.1.1 Afwegingen materieel

Al het gladheidbestrijdingsmaterieel dient in eigendom te zijn van de gemeente Slochteren. Voor de 2 hoofd baan- en 2 fietsroutes zijn 2 natzout opzetstrooiers voor de hoofdrijbanen en voor de fietsroutes zijn 2 droogzout opzetstrooiers en 1 droogzout aanhangstrooier aanwezig.

Tevens dienen voor het verwijderen van sneeuw 4 ploegen (voor elk voertuig één) aanwezig te zijn. Er zijn 2 hoofdrijbaanploegen en 3 fietspadploegen aanwezig.

De technische levensduur van een strooier wordt gesteld op 10 jaar, een sneeuwplough op 20 jaar en de natzout menginstallatie op 15 jaar.

De gemeente beschikt over:

- 2 st. natzout opzetstrooier inhoud 6000 liter;
- 2 st. droogzout opzetstrooier inhoud 800 liter;
- 1 st droogzout aanhangstrooier inhoud 800 liter;
- 5 st. sneeuwploughen;
- 1 st. natzoutopslagtank;
- 1 st. natzout menginstallatie.

#### 6.1.2 *Afwegingen personeel*

Voor aanvang van de periode van gladheidbestrijding wordt een consignatierooster opgesteld waarop aangegeven is wie als gladheidcoördinator optreedt. Het (ingehuurde) strooiervoertuig wordt altijd bemand door een chauffeur en indien nodig met een rijder. De gemeente Slochteren wil de uitvoering van de gladheidbestrijding zoveel mogelijk in eigen 'hand' houden. De verantwoordelijkheid en het toezicht blijft bij de gemeente.

#### 6.1.3 *Systeem gladheidsmelding*

Een gladheidsmeldsysteem (GMS) verzamelt gegevens over de daadwerkelijke toestand van de weg en de wegomgeving. Door middel van zogenaamde "weerhutten" en sensoren in de weg wordt gemeten wat de toestand van het wegdek, de temperatuur en de vochtigheid van de lucht is. Aan de hand van deze gegevens (die naar een meetstation worden verstuurd), neerslagbeelden en satellietfoto's wordt bepaald of er gestrooid moet worden. Het gladheidsmeldsysteem (GMS) signaleert aankomende gladheid, waardoor daadwerkelijke gladheid niet of nauwelijks meer onverwachts hoeft voor te komen. De gemeente Slochteren beschikt niet over een eigen gladheidsmeldsysteem (GMS). Vanaf winterseizoen 2013-2014 is de planning dat de gemeente over een eigen systeem beschikt, dit in combinatie met de gemeenten Hoogezand-Sappemeer en Menterwolde.

In de eerste helft van de jaren negentig heeft Rijkswaterstaat op al haar wegen een gladheidsmeldsysteem (GMS) aangebracht. Bijna alle provincies hebben hierin geparticipeerd. In de tweede helft van de jaren negentig werden de meteo-applicaties aan het gladheidsmeldsysteem (GMS) gekoppeld, waardoor de gladheidsvoorspellende waarde enorm toenam. Tegenwoordig is al zeventig procent van alle gladheid, 10 uur van tevoren te voorspellen. Men ziet dan ook een verschuiving van de preventieve acties naar de (goedkopere) avonduren in plaats van de nachtelijke uren. Hierdoor krijgt het personeel voldoende nachtrust en bovendien wapent de wegbeheerder zich hiermee tegen schadeclaims, omdat hij tijdig de nodige maatregelen heeft getroffen. Een bijkomend voordeel is dat de strooiwagens niet bij "tij en ontij" onder slechte weersomstandigheden op pad hoeft. Dit heeft mede tot gevolg dat strooiwagens bij preventieve acties op weg kunnen gaan, bemand met slechts één chauffeur.

Indirect werkt de gemeente met bovengenoemd gladheidsmeldsysteem (GMS) omdat het sms bericht van de provincie (actie) gebaseerd is op o.a. de gegevens van het gladheidsmeldsysteem (GMS).

Bij curatief bestrijden wordt ook gehandeld o.a. op basis van meldingen (bijv. politie) en eigen schouwingen.

Controle op het effect van de gladheidbestrijding

De gladheidscoördinator is tevens belast met systematische controle op het effect van de gladheidbestrijding tijdens en/of na het strooien. Indien nodig wordt tijdens de rit de strooihoeveelheid aangepast en/of worden weggedeelten voor een tweede maal gestrooid. Controle vindt plaats op de meest kritieke punten.

#### 6.1.4 *Afwegingen bij sneeuwval*

Bij te verwachten sneeuwval is het van belang, dat de route eerst preventief met de natzout methode wordt gestrooid, voordat men begint met het ruimen van de sneeuw met sneeuwplougen. Hiervan is sprake bij sneeuwval van meer dan twee á drie centimeter. In dat geval worden de strooiauto's van zowel de hoofdrijbanen als de fietspaden voorzien van sneeuwplougen en wordt in één handeling de weg cq. fietspad sneeuwvrij gemaakt en gestrooid.

Bij grote hoeveelheden sneeuwval is er sprake van een extreme situatie, immers het verkeer loopt in de meeste gevallen vast. In dat geval wordt geprobeerd de verbindingroutes met sneeuwplougen zoveel mogelijk sneeuwvrij te houden.

Het heeft geen zin om bijvoorbeeld in woonstraten of –buurten te gaan sneeuwruimen. De sneeuwploeg heeft maar een beperkte werkbreedte van 2 á 3 meter, en zet de sneeuw op ruggen langs de kant van de weg, wat problemen op kan leveren met geparkeerde auto's, oversteekbaarheid van straten, enz.

Daarnaast bemoeilijken obstakels als paaltjes, verkeersdrempels of wisselend wegdek het werk. Het weinige verkeer in woonstraten in combinatie met lage wegdektemperatuur komt de effectiviteit van de gladheidbestrijding overigens niet ten goede.

#### 6.1.5 *Afwegingen bij extreme situaties*

Tijdens extreme situaties, zoals bij langdurige en hevige sneeuwval, moet intensiever de overlast worden bestreden. Het verplaatsen van de sneeuw door de sneeuwploegen kan problematisch worden. De sneeuw dient dan opgeladen en afgevoerd te worden. Deze situatie moet naar omstandigheden op maat worden ingevuld door bijvoorbeeld inzet extra materieel.

Het is gewenst over een lijst met aannemers te beschikken waarop zo nodig een beroep kan worden gedaan voor inzet van extra materieel. Deze lijst dient in het uitvoeringsplan aanwezig te zijn. Van belang is ook dat in een dergelijke situatie hierover extra voorlichting wordt gegeven aan de burgers.

#### 6.1.6 *Te strooien hoeveelheden wegzout*

Bij strooiacties zijn de aanbevolen hoeveelheden wegzout als volgt:

- Bij een preventieve actie, voor het bevriezen van natte asfalt- en cementbetonwegen: een hoeveelheid natzout van 7 tot 10 gram per m2 strooien;
- Bij een preventieve actie, voor het bevriezen van natte klinkerwegen, fietspaden en parkeerplaatsen: een hoeveelheid natzout van 10 gram per m2 strooien;
- Bij een preventieve actie, voor sneeuwval of ijzel: een hoeveelheid natzout van 15 – 20 gram per m2 strooien;
- Bij een curatieve actie, bij sneeuwval of ijzel: 20 gram per m2 droogzout strooien. Bij aanhoudende sneeuwval of ijzel dit ( 20 gram per m2) blijven herhalen, zonodig in combinatie met het verwijderen (ploegen) van sneeuw. Al dan niet wordt overwogen om alleen te ploegen;
- Zonder bijladen, de routes in één keer te strooien.

#### 6.1.7 *Conservering en onderhoud gladheidbestrijdingsmaterieel*

Al het gladheidbestrijdingsmaterieel is in eigendom van de gemeente Slochteren en staat gestationeerd op de gemeentelijke werf aan de Verlengde Veenlaan1 in Slochteren. Omdat het materieel in optimale conditie moet verkeren, is preventief onderhoud na elk strooiseizoen noodzakelijk. Om de conditie van het materieel in stand te houden, dienen na elke actie de strooiers leeg gedraaid, droog schoongemaakt, afgevuld met de natte component en gestald te worden. Ook is het raadzaam periodiek in de reguliere werktijd separaat door medewerkers het gladheidbestrijdingsmaterieel grondig schoon te spuiten. Hiervoor zijn regels opgesteld die in het uitvoeringsplan aan de orde komen.

#### 6.1.8 *Communicatie*

Voor zowel betrokkenen binnen de eigen organisatie als weggebruikers is het van belang dat informatie over de gladheidbestrijding tijdig en efficiënt wordt overgebracht.

Intern dient het communicatietraject ten behoeve van de gladheidbestrijding op heldere wijze te zijn vastgelegd in een procedure. Deze dient dan ook in het uitvoeringsplan aanwezig te zijn.

Iedereen moet weten wat er in geval van gladheid van hem verwacht wordt. Voor de start van het winterseizoen wordt met alle personen die tijdens het strooiseizoen dienst gaan doen, het communicatietraject uitvoerig doorlopen.

Omwille van de duidelijkheid dient er binnen de gemeente een vast aanspreekpunt te zijn voor Politie, Brandweer en de ambulancezorg. Het vaste aanspreekpunt is de gladheidcoördinator. Hij is functioneel verantwoordelijk voor de organisatie van de uitvoering en het onderhouden van contacten met derden en eigen medewerkers van de gladheidbestrijding.

Een gladheidcoördinator beslist op een moment, met hoeveel en welk materieel etc. een strooiactie wordt gestart. Eigen waarnemingen, waarnemingen van medewerkers, maar ook waarnemingen van derden worden op een rapport van de coördinator vermeld. De opmerkingen worden na de winterperiode geëvalueerd en kunnen eventueel aanleiding zijn de strooiroute of de wijze van strooien aan te passen. Ook de burgers en bedrijven dienen te worden geïnformeerd over de wijze waarop gladheid wordt bestreden. De informatie die wordt verstrekt betreft:

- De strooiroutes en de prioriteitsvolgorde;
- Algemene informatie die van belang is voor burgers (bijv. wanneer preventief en curatief wordt gestrooid);
- De mogelijkheid om vragen te stellen en om klachten in te dienen.

De informatie moet in eerste instantie via de website van de gemeente Slochteren en 't Bokkeblad worden verstrekt. De informatie dient bij de start van het winterseizoen beschikbaar te zijn. In het kader van regionale samenwerking vindt voor de start van het winterseizoen afstemming met de regiogemeenten plaats. Voor een aantal routes is uit oogpunt van verkeersveiligheid een goede afstemming met de buurgemeenten wel noodzakelijk.

## 6.2 Prioriteit gladheidbestrijding

Het wegennet binnen de gemeente Slochteren vertoont een grote verscheidenheid. Gemotoriseerd verkeer maakt gebruik van hoofdwegen tot en met woonerven; voetgangers en fietsers van trottoirs en fietspaden. Deze verschillende weggebruikers stellen allen hun specifieke en soms tegenstrijdige eisen als het om gladheidbestrijding gaat. Als er onderscheid wordt gemaakt naar doorgaand verkeer en plaatselijk verkeer, zal de eerste categorie de nadruk leggen op het vrijmaken van de hoofdverbindingroutes en is de andere categorie meer geïnteresseerd in woonstraten en secundaire verbindingen. Dit gegeven maakt het de wegbeheerder onmogelijk om het geheel van wegen, straten en paden bij naderende gladheid in één keer te behandelen.

Het zal altijd noodzakelijk zijn om belangen af te wegen en op grond daarvan prioriteiten te stellen.

Daarnaast stellen ondermeer de ligging, de constructie en het gebruik van de verschillende wegtypen bijzondere eisen aan materieel, werkmethoden en strooimiddelen. Soms is het voor strooiwagens ook niet mogelijk om bijvoorbeeld in geval van ijzel, smallere woonstraten, woonerven en pleintjes te bereiken.

Voor de bepaling van prioriteiten moet rekening gehouden worden met:

- Diensten of openbare voorzieningen in de gemeente die met zo min mogelijke hinder bereikbaar moeten zijn (gemeentehuis, politie, brandweer, ambulance en scholen);
- Aansluiting op rijkswegen, provinciale wegen en op wegen van buurgemeenten;

- Gevoelige locaties (bruggen, viaducten, trappen en bepaalde wegdektypen).

### 6.2.1 Doelgroepen

Voor de gladheidbestrijding worden vier doelgroepen onderscheiden:

- Openbaar vervoer;
- De busroutes moeten door de gemeente zoveel mogelijk worden schoongehouden. Voor gebruikers van het openbaar vervoer moet het redelijkerwijs mogelijk zijn het openbaar vervoer te bereiken;
- Autoverkeer In de categorisering van wegen en straten onderscheiden we de volgende categorieën;

- Gebiedsontsluitende weg;
- Erftoegangsweg type 1;
- Erftoegangsweg type 2.

In de gemeente Slochteren vindt gladheidbestrijding in eerste instantie plaats op de gebiedsontsluitende wegen en erftoegangswegen type 1 (de zogenaamde hoofdverbindingroutes). Voor de burgers moet rekening worden gehouden met een maximaal gemiddelde afstand van 350 meter om zo'n strooiroute te bereiken. Afhankelijk van de omstandigheden kan worden besloten om ook wegen buiten de strooiroutes te gaan strooien; Fietsers, bromfietzers en schoolroutes; De doorgaande fietspaden worden gelijktijdig met de hoofdrijbanen gestrooid en schoongehouden, opdat met name de scholieren in de spits veilig hun bestemming kunnen bereiken;

- Voetgangers; Als wegbeheerder is de gemeente op grond van het Burgerlijk Wetboek aansprakelijk voor de veiligheid in de openbare ruimte, dus ook op trottoirs en voetpaden. Anderzijds kan niet worden verwacht dat alle trottoirs worden gestrooid of geploegd. Uit jurisprudentie blijkt dat ook de rechter deze nuancering aanbrengt en een deel van de verantwoordelijkheid neerlegt bij de weggebruiker. Als compromis worden bepaalde doelgroepen (scholen) eenmalig door de gemeente voorzien van een zoutemmer met 7,5 kg zout.

### 6.2.2 Tijdsriteria

Ieder jaar van 1 november tot 1 april van het daarop volgend jaar staan de medewerkers van de gemeente alsmede van de gecontracteerde aannemer standby om voor de gladheidbestrijding uit te rukken. De beslissing om tot actie over te gaan ligt in handen van de dienstdoende gladheidcoördinator.

Bij uitrukken moeten de volgende actietijden worden nagestreefd:

- Binnen 30 minuten na alarmering dienen de medewerkers van de gemeente/aannemer aanwezig te zijn op de zoutopslag van de gemeente;
- De maximale tijdsduur van enige strooiactie mag, vanaf het begin van het zout op de weg brengen, onder normale omstandigheden, niet meer zijn dan 2,5 uur.

Deze tijdsnormen zijn niet van toepassing onder extreme omstandigheden, zoals aanhoudende sneeuwval of ijzel. Gestreefd moet worden om de strooiactie voor de ochtendspits te voltooien.

### 6.2.3 *Prioriteit strooiroutes*

Voor het bestrijden van gladheid en het ruimen van sneeuw wordt gebruik gemaakt van vaste routes. Na de evaluatie zijn in 2011 de huidige 2 hoofdrijbaan- en 2 bijroutes gereden met een voertuig uitgerust met een strooisimulator. De 2 fiets(pad) routes zijn buiten beschouwing gelaten. Op deze wijze werden de exacte lengtes en strooioppervlakten geregistreerd met als doel te komen tot een verder optimalisatie van de strooiroutes (rapport Nido Consult, mei 2011). Voor het seizoen 2011 - 2012 zijn de aanbevelingen reeds ingevoerd. Het volgende onderscheid wordt gemaakt:

- Hoofdrijbaan- en fiets(pad)routes;
- Overige wegen.

Ad a.) De hoofdrijbaanroute omvat wegen met een belangrijke verkeersfunctie zoals busroutes en hoofdverbindingroutes, maar ook wegen waar veel (openbare) voorzieningen liggen. Bij optredende gladheid en sneeuwval heeft het berijdbaar houden van deze wegen een hoge prioriteit en worden te allen tijde gestrooid. De fietspadenroute omvat bijna alle fietspaden in de gemeente. Aangezien de fietsroute belangrijk is als ontsluiting voor woon-werk-schoolverkeer heeft ook de bestrijding van gladheid op de meeste fietspaden een hoge mate van prioriteit en wordt altijd gestrooid.

Ad b.) Overige wegen worden in principe niet gestrooid, behoudens in bijzondere gevallen, door de gladheidcoördinator te bepalen. Bij langdurige gladheid worden deze wegen binnen de reguliere werktijden gestrooid.

### 6.2.4 *Een risicoanalyse van (mogelijk) gevaarlijke wegen/weggedeelten*

Binnen de grenzen van de gemeente zijn enkele wegen die bij temperaturen rond de nul graden Celsius meer kans hebben glad te worden dan andere. Met name wegen bestaande uit een "open verharding" (klinkers, betonstenen) hebben een verhoogd risico. Ook de viaducten en de op- en afritten bij viaducten hebben een verhoogde kans op gladheid. Bij een eventuele afweging wel of niet te gaan strooien zijn deze punten referentiepunten.

## Risico analyse

### Verkeer

Risico	Oorzaak	Maatregel
Mogelijk plaatselijk glad wegvak	Wel/niet strooien in het zelfde wegvak	Overleg/afstemming met aangrenzende wegbeheerder
Mogelijk plaatselijk glad wegvak	Geografische omstandigheden	Prioriteit strooigebied bijstellen
Mogelijk plaatselijk glad wegvak	Overgang asfalt-klinkers	Strooibeleid bijstellen op basis van ervaring
Mogelijk plaatselijk glad wegvak	Verkeersintensiteit	Prioriteit stellen op basis categorieën
Mogelijk plaatselijk glad	Onwetendheid weggebruiker	Voorlichting burgers strooibeleid
Hinder voor verkeer	Strooimethode	Aanpassen strooi-methode

### Materieel

Risico	Oorzaak	Maatregel
Materieel niet inzetbaar	Storing	Preventief onderhoud tijdige vervanging
Beperkte inzetbaarheid	Obstakels, te smal wegprofiel	Controle tijdens ontwerpfase, aanpassen ontwerp, aanpassen materieel

### Personeel

Risico	Oorzaak	Maatregel
Gezondheid	Chemische samenstelling zout, vloeistof	Voorlichting, beschikbaar stellen PBM
Uitval	Ongeval	Veiligheidsuitrusting st strooi-unit

### Meldsysteem

Risico	Oorzaak	Maatregel
Geen meldingen	Storing GMS provincie	Geen
Geen meldingen	Storing telefoonlijn	Geen

### Milieu

Risico	Oorzaak	Maatregel
Aantasting bermen en begroeiing	Hoge zoutbelasting	Controle strooi breedte natstrooimethode, strooihoeveelheid

#### 6.2.5 *Vastleggen van gegevens/registratie*

Van iedere strooibeurt en/of uitruk wordt melding gemaakt via een "gladheidbestrijdingsactierapport" bestaande uit chauffeurs- en consignatierapporten. In dit logboek worden alle relevante gegevens, zoals het tijdstip van ontvangen melding, uitruk en terugkomst van strooiers en ingestelde dosering, vermeld en kan bij de evaluatie en het verstrekken van inlichtingen bij eventuele aansprakelijkheid gebruik worden gemaakt.

Klachten betreffende gladheidbestrijding worden geregistreerd via de meld- en klachtenlijn van de gemeente en zonodig in de evaluatie besproken. In uitzonderlijke gevallen worden ze tijdens kantooruren meteen gemeld bij de coördinator gladheidbestrijding.

Om te kunnen aantonen dat de gemeente Slochteren aan de inspanningsverplichting in het kader van de gladheidbestrijding kan voldoen, is dit gladheidbestrijdingsplan opgesteld. In het kader van aansprakelijkheid zullen geregistreerde gegevens uit het logboek gladheidbestrijding gedurende 1 jaar worden bewaard. Gegevenshistorie van weersvoorspellingen en provinciale meetpunten kunnen tot 48 uur terug worden opgevraagd vanuit het centrale systeem van MeteoConsult.

Opdracht: Jaarlijkse toetsing aan mogelijk veranderende wetgeving en nieuwe ontwikkelingen op gebied gladheidbestrijding. Toetsen van logboek of deze voldoet aan criteria voor gebruik als bewijslast bij ongevallen / schades.
--



## 7 Financieel overzicht

### 7.1 Uitvoeringskosten

Onder de uitvoeringskosten wordt verstaan; de som van de kosten van:

- personeel;
- materieel (strooivoertuigen en toebehoren);
- zout (nat en droog);
- contracten met derden (bv. Meteoconsult), ten behoeve van de uitvoering van de gladheidbestrijding.

De uitvoeringskosten voor de gladheidbestrijding zijn afhankelijk van:

- klimatologische omstandigheden;
- tijdstip van strooien;
- zoutprijs

Hieronder staat een overzicht van de uitvoeringskosten voor de gladheid- en sneeuwbestrijding voor de hoofroutes (prijspeil 2010).

Dit zijn de kosten die worden gemaakt voor het uitrijden van het gemeentelijk materieel en eventuele inhuur. Kosten voor het afhandelen van meldingen, vragen en klachten zijn hierin niet meegenomen.

Het verschil tussen minimale en maximale kosten hangt af van het tijdstip van bestrijding en de hoeveelheid zout die wordt gebruikt.

Omdat de frequentie van het in actie komen per seizoen fluctueert is het lastig een gemiddelde te bepalen. Om een indicatie te geven van het aantal keren dat de wegen gestrooid zijn hieronder een overzicht van het aantal strooiacties van de afgelopen zeven winterseizoenen.

*Aantal strooiacties per seizoen:*

- 2005/6 (42)
- 2006/7 (12)
- 2007/8 (16)
- 2008/9 (36)
- 2009/10 (63)
- 2010/11 (54)
- 2011/12 (30)

### 7.2 Overige kosten

Naast de uitvoeringskosten zijn er ook andere kosten die in relatie staan met de gladheidbestrijding

Dit zijn personele kosten voor:

- afhandeling van vragen, meldingen en klachten;
- administratieve ondersteuning;
- overleggen.

De hoeveelheid werk en de kosten fluctueren ook hier sterk per seizoen.

Aldus vastgesteld in de vergadering van het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Slochteren van 30 oktober 2012.

Burgemeester G.J. ten Brink

Secretaris C.C.W. van den Akker

## **Bijlage 1 – Indeling van wegen**

### **Hoofdroute 1**

Vrachtauto: Iveco BZ-FX-26  
Strooier: Opzetstrooier Stratos 60-42 VCLN ro-ro (2011)  
Sneeuwruimer: Sneeuwplough Cirron SL30-VPZ.(2011)

### **Indeling hoofdroute 1**

Gemeentewerf  
Verlengde Veenlaan  
Fromaweg  
Korenmolenweg  
Korenmolendreef  
Hoofdweg Slochteren vanaf Korenmolenweg Froombosch  
Hoofdweg Froombosch - Kolham  
Hoofdweg Kolham  
Knijpslaan geheel. Hoofdweg - Rijksweg West  
Rengerspark. Alle wegen.  
Verbindingsweg van de Knijpslaan naar de rotonde N387  
Rijksweg Oost van rotonde N387 naar Slochterstraat  
Slochterstraat van A7 - Achterdiep  
Langewijk van Achterdiep - Hoofdweg  
Hoofdweg Scharmer  
Hoofdweg Harkstede tot VRI Damsterdiep  
Borgsloot  
Slochterdiep Lageland en Slochteren  
Noordbroeksterweg overgaand in de Slochterweg tot aan  
de Hoofdweg door Noordbroek  
Verlengde Veenlaan  
Veenlaan  
Slochter Ae  
Woudbloemlaan  
Laan der Kruisheren (Doorgaande weg H'weg Scharmer-  
Dorpshuisweg) Hamweg Harkstede. Hoofdweg -  
Slochterdiep  
Groenedijk. Veenlaan – Slochterdiep

## **Hoofdroute 2**

Vrachtauto: Iveco BZ-JL-94  
Strooier: Opzetstrooier Stratos 60-42 VCLN afzet (2011)  
Sneeuwruimer: Sneeuwplough Cirron SL30- VPZ (2011)

## **Indeling hoofdroute 2**

Hoofdweg Slochteren. Korenmolenweg tot bebouwde kom Schildwolde .  
Hoofdweg Schildwolde . Bebouwde kom Slochteren tot bebouwde kom Hellingum.  
Hondelaan tot tweede inrit na tunnel.  
Hoofdweg Hellingum. Tot de bebouwde kom Siddeburen  
Populierenlaan tot tweede inrit pluimveebedrijf.  
Hoofdweg Siddeburen. Bebouwde kom Hellingum –  
Damsterweg  
Veenweg tot Zandwerf.  
Damsterweg. Hoofdweg Siddeburen tot Hoofdweg  
Tjuchem  
Hoofdweg Tjuchem incl. Hoofdweg naar school  
Weereweg  
Oosterzandenweg.  
Oudeweg. Provinciale weg N 987-Damsterweg  
Kalverkampen  
Terrein brandweer kazerne  
Buslus Huisweersterweg  
Hoofdweg Siddeburen. Damsterweg – Singellaan  
Singellaan. Hoofdweg - Oudeweg  
Geerlandweg. Damsterweg tot N33  
Damsterweg van Hoofdweg Tjuchem tot  
Laskwerderweg  
Laskwerderweg Viaduct over de N33  
Groeveweg  
Graauwedijk tot de Meenteweg  
Eemskanaal van Meenteweg tot Slochterdiep  
Hamweg Lageland. Slochterdiep - Lagelandsterweg  
Luddeweesterweg. Lagelandsterweg – Graauwedijk  
Graauwedijk. Luddeweesterweg - Meenteweg  
Westerpauwenweg  
Afwateringskanaal ( incl brug  
Afwateringskanaal/Slochtermoenteweg)  
Schildwolderdijk .

### **Indeling route 1**

#### **Alleen sneeuwruimen niet strooien! bij extreme weersomstandigheden**

Groenedijk. Veenlaan - Ruitenweg  
Ruitenweg. Groenedijk - Ruitenvelder  
Bieleveldslaan. Hoofdweg - Borgweg  
Slochtermeenteweg. Luddeweesterweg -  
Afwateringskanaal

### **Indeling route 2**

#### **Alleen sneeuwruimen niet strooien! bij extreme weersomstandigheden**

Kappershuttenweg  
Roegeweg  
Akkereindenweg  
Huisweesterweg  
Oostwoldjerweg  
Leentjerweg  
Wilderhofsterweg  
Graauwedijk naar het Eemskanaal  
Oude Graauwedijk  
Laanweg. Graauwedijk - Eemskanaal  
Slochtermeenteweg (Lud). geheel  
Sl.meenteweg-Westerpauwen  
Oosterpauwenweg

### Route 3 fietspaden + veilige weg naar school

Trekker: Ford Ranger 11-VTX-6 (2008)  
Strooier: Opzetstrooier Epoke igloo S 2400HSR 800 liter(2008)  
Sneeuwruimer: Ploeg LMT 20-50 (2008)

### Route 3

Fietspaden

Hoofdweg Kolham vanaf de Rengerslaan  
Hoofdweg Scharmer  
Hoofdweg Harkstede tot aan de stoplichten bij het  
Damsterdiep  
Dorpshuisweg  
Toegangsweg naar de Borgstee incl de wegen op de  
parkeerplaats  
Fietspaden tussen school en natuurspeelplaats.  
Vijverlaan  
Toegangsweg winkelcentrum Appelhof ( alleen de  
wegen)  
Rengerslaan fietspad tot de A.G. Fokkerlaan  
Rengerslaan rijbaan vanaf de Par.weg tot aan de Oude  
Rijksweg vv  
Fokkerlaan tot de oprit A7 langs de Nobellaan  
Tussen de Fokkerlaan en de Einsteinlaan  
Hoofdweg Kolham vanaf de Rengerslaan  
Toegangsweg O.B.S. Kolham  
Vervolg Hoofdweg tot viaduct Kolham.  
Vervolg Hoofdweg na het viaduct.  
Hoofdweg Froombosch  
Langewijk tot de fietsbrug  
Rijksweg Oost Slochterstraat tot de rotonde N 387  
Carpoolplaats bij de meubelhallen.  
Langs de 2 rotondes tot aan het **Winschoterdiep**  
Ruitenweg tot de Ruitenvelder  
Voorborgstraat  
Zuiderweg  
Fietstunnel onder de N 387  
G. de Vriesstraat  
Duurswoldhal  
Zuiderweg incl fietspad tot Boslaan  
Boslaan

Overleg met de collega om elkaar te helpen op route 4.

**ROUTE 3A Bebouwde kommen alleen bij extreme weersomstandigheden**

Bebouwde kom Harkstede

Jhr. Mr. J.H. Siccamalaan  
Benningweg  
Schout Poelmanweg Benningweg tot de Vijverlaan

Bebouwde kom Kolham

Beukenlaan van H'weg-Eikenlaan  
Lindenlaan  
Eikenlaan

Bebouwde kom Froombosch

Ruitenlaan  
Hoofdlingenpad tot Ruitenweg

Bebouwde kom Slochteren

Limpe Hagingastraat  
Veenlaan  
Omloop  
Stelling  
Bovenpad  
Ganzedrift  
Korte Dijk  
Slochtermeenteweg  
Voordijk  
Slochtermeenteweg

## **Route 4 fietspaden + veilige weg naar school**

Trekkker: Ford Ranger 2-VJP-17 (2010)  
Strooier: Opzetstrooier Epoke igloo S 2400 HSR 800 ltr (2010)  
Sneeuwruimer: Sneeuwplough LMT 20-50 , (2011)

### **Fietspaden** Inrit brandweer (werf)

Fietspad Zuiderweg vanaf versmalling nabij Boslaan  
Hoofdweg Slochteren tot Slochterdiep.  
Hoofdweg Schildwolde  
Hoofdweg Hellingum  
Hoofdweg Siddeburen (incl. bocht Fledderman)  
Mollenlaan  
Oudeweg vanaf viaduct N 33 tot (N 987) tot /met  
oversteekplaats  
Lougpadje  
Singeldwarsstraat  
Poststraat tussen Lougpadje en Mollenlaan  
Toegangsweg winkelcentrum de Kei (alleen de wegen)  
Kugelslaan incl de wegen op de grote parkeerplaats bij de  
sporthal  
Kugelslaan fietspad langs school, vanaf Hoofdweg.  
Rond de N.H.-kerk Hellingum tot de OBS  
Toegangsweg naar de gymnastiekzaal betreft Schildwolde  
H.G. Borgesiusstraat incl toegangsweg OBS.  
(niet op het fietspad draaien)  
Slochtermeenteweg tot de Tweekerspelenweg  
Tweekerspelenweg tot de Schoollaan  
Schoollaan  
Zorgcentrum, dependance (v.m. Rabo) alleen de wegen.  
Omloop tot t'Olderhof  
t'Olderhof. Omloop- Slochterdiep  
Gemeentehuis. Zie de lijst met afspraken  
**Strooier bijvullen**  
Slochterdiep tot Groenedijk  
Slochterdiep tot aan het Eemskanaal  
Fietspad langs de Borgsloot tot aan de gemeentegrens  
Op terugweg bruggen over Slochterdiep

**ROUTE 4A      Bebouwde kommen alleen bij extreme weersomstandigheden**

**Bebouwde kom Schildwolde**

Kolfbaan  
Schildwolderdijk  
Schattersum

**Bebouwde kom Siddeburen**

De Potterij  
Noorderholt  
Noorderweg  
Verlengde Molenlaan  
Kerklaan  
Blaauwslaan  
Viskenijstraat  
Poststraat Viskenijstraat tot Lougpadje  
Schoollaan rond de bibliotheek  
Westerlaan  
Patrijs  
Torenvalk  
Kwikstaart  
Koningsakkers  
Hoofdweg tot de Eideweg



Route 5 fietspaden + veilige weg naar school

Trekker: Aannemer  
Strooier: Aanhangstrooier EPOKE, S2400, inhoud 1,1m3  
Sneeuwruimer: Eigen fabrikaat aannemer

Route 5

Fietspaden  
Noorderweg  
Willem Balkemastraat.  
Reint Dijkemastraat  
Noodbestrating richting Hoofdweg( voorheen C1000)?  
Meidoornlaan  
Fietspad langs het Noorderwold tot de Damsterweg  
Damsterweg richting Steendam tot einde pad bij de  
Roegeweg  
Fietspad/ weg langs het Afw. Kanaal Tjuchem -  
Steendam  
Koopmanslaan Tjuchem  
Damsterweg Steendam Fietspad vanaf Hoofdweg tot de  
Tolweg  
Tolweg tot oversteek fietsers. Gemeentegrens.  
Fietspad langs het Eemskanaal  
Kanaalweg Overschild  
Meerweg

## Bijlage 2 - Techniek natstrooien

Natstrooien betekent: het strooien van zout waaraan een vloeistof is toegevoegd (meestal een zoutoplossing). Voor deze methode wordt de strooimachine uitgerust met vloeistoftank, pomp, sproeibuis, leidingen en besturingsapparatuur. De tank wordt gevuld met een zoutoplossing (natriumchloride). De mengverhouding: 3 deel zout op 1 deel vloeistof - dient automatisch gehouden te worden. Ook wordt het toerental van de strooiplaat automatisch gereduceerd, zodat de strooibreedte constant blijft. Zou het toerental gelijk blijven, dan zou het vochtige zout dat meer massa heeft verder worden weggeslingerd (in de berm).

### Voordelen

Natstrooien heeft een aantal duidelijke voordelen. In zijn algemeenheid zijn dat een betere beheersing van het strooi patroon en zoutbesparing. Wat dat laatste betreft kan met natstrooien worden volstaan met 25% minder zout (bij juiste korrelgrootte en correcte afstelling van de machine).

De voordelen van natstrooien op een rij:

- geen verwaaiing van het zout bij hoge snelheden;
- strooi patroon is minder wind gevoelig;
- grotere strooibreedtes zijn mogelijk;
- exacter strooi patroon (minder zout in de berm);
- zout blijft langer effectief (kleeft aan het wegdek);
- grotere actieradius;
- snellere werking ('nat -zout' zet het dooi proces direct in gang);
- minder zout, beter resultaat.

De gemeente gebruikt voor de primaire route en het preventief strooien, de natzout methode en heeft hiervoor 2 grote opzetstrooiers (op vrachtwagens), een tweetal kleine opzetstrooiers (op de Ford Ranger) en een aanhangstrooier (achter de tractor) ter beschikking.

### Wijze van mechanisch strooien

Om de effectiviteit van de strooiactie te verbeteren en de hoeveelheid zout te beperken, wordt gebruik gemaakt van de laatste technische ontwikkelingen. In het verleden werden de strooiunits zelfstandig door een motor aangedreven. Dat leverde bij elke rijnsnelheid een constante hoeveelheid zout. De hoeveelheid strooimiddel per vierkant meter werd bepaald door de rijnsnelheid. Tegenwoordig worden de units door middel van een wiel, dat contact heeft met het wegdek, hydraulisch aangedreven. Dit betekent dat, ongeacht de rijnsnelheid, altijd de gewenste hoeveelheid strooimiddel op het wegdek komt. Met behulp van een boordcomputer wordt het strooi patroon (breedte, rechts, links en hoeveelheid) automatisch ingesteld. Handmatig strooien blijft evenwel altijd mogelijk.

### Natstrooien algemeen

Er zijn twee strooi methoden: 'droogstrooien' en 'natstrooien'. Globaal genomen wordt droogzout gestrooid bij curatieve gladheidbestrijding. Natzoutstrooien wordt doorgaans toegepast als preventie het doel is. De maximale strooisnelheden zijn in verband met verwaaiing- 40 km/h (droog) en 70 km/h (nat). Natstrooien wordt in het algemeen de laatste tijd steeds vaker toegepast en vanaf 2012-2013 dus ook in de gemeente Slochteren.

Wanneer tijdens een strooiactie zout wordt gestrooid op de weg, is het de bedoeling dat het zout zo gelijkmatig mogelijk over de verharding wordt verspreid. Door de snelheid van de strooiauto en door wind kan het zout echter verwaaien en bijvoorbeeld in de berm terecht komen. Bij het strooien van natzout zal dit verwaaien minder voorkomen dan bij het strooien van droogzout. Dat komt omdat het bevochtigde zout klontjes vormt die zwaarder zijn dan de droge korrels. Natzout is hierdoor minder gevoelig voor rijsnelheid en wind dan droogzout. Een en ander leidt tot de volgende effecten:

- Het zoutverbruik is lager omdat het strooiproces efficiënter is. Naast het feit dat bij natzout minder verwaaiing plaatsvindt dan bij droogzout, kleeft natzout meer aan de weg dan droogzout. Hierdoor vindt ook na het strooien minder verwaaiing plaats door wind of rijdend verkeer;
- Doordat er met een hogere rijsnelheid wordt gestrooid, kan een grotere weglengte gestrooid worden binnen dezelfde tijd. Rijkswaterstaat strooit bijvoorbeeld op het hoofdwegennet preventief met 80 km/h;
- Doordat er minder verwaaiing van het zout plaatsvindt naar de bermen wordt het milieu minder belast;
- Doordat het zout al (deels) in oplossing is zal de werking van het dooimiddel sneller zijn.

#### Dooimiddel

Het meest gebruikte dooimiddel in Nederland is natriumchloride (NaCl). Er worden twee soorten zout onderscheiden op basis van het productieproces: vacuümzout en steenzout. Beide soorten worden in Nederland gebruikt.

#### Strooiapparatuur

Om natzout te kunnen strooien zijn verschillende aanpassingen aan de strooiemachine noodzakelijk. De eerste aanpassing betreft het aanbrengen van tanks voor de opslag van de natte component. Verder zijn een doseerinrichting en een pomp nodig, die de juiste hoeveelheid natte component aan het zout toevoegt. De dosering is gekoppeld aan de hoeveelheid droge component en de rijsnelheid. Voor de juiste dosering is dus geavanceerde regelapparatuur nodig. De laatste aanpassing betreft de strooiplaat. Op deze plek komen het zout en de natte component bij elkaar. Het bevochtigen vindt pas op dit moment plaats, omdat natzout niet door de strooiemachine te verwerken is.

Overigens, een machine die geschikt is voor natzoutstrooien kan zonder problemen ook voor het strooien van droogzout worden ingezet.

#### Voorraad en opslag

Om in de natte component te voorzien bestaan er de volgende mogelijkheden:

- het inkopen van de natte component in gebruiksconcentratie (bijvoorbeeld 16% CaCl<sub>2</sub>);
- het inkopen van de natte component in verhoogde (maximale) concentratie (bijvoorbeeld 33 % CaCl<sub>2</sub>);
- het aanmaken van de natte component door het oplossen van CaCl<sub>2</sub> schilfers;
- het aanmaken van de natte component door het oplossen van NaCl (20%).

De gemeente Slochteren kiest voor het seizoen: 2012-2013 voor natriumchloride (NaCl). De reden daarvoor is dat er praktisch even lang kan worden gestrooid met Natriumchloride als met Calciumchloride, terwijl de kostprijs (calciumchloride is duurder) vrijwel op het zelfde niveau ligt. De enige verandering die optreedt bij lagere temperaturen beneden het vriespunt is, dat er onder de -7°C niet meer nat wordt gestrooid met natriumchloride. Daarmee wordt voorkomen dat de pekkel bevriest.

#### Computergestuurd natstrooien met navigatie

De gemeente Slochteren beschikt vanaf november 2012 over een computergestuurd systeem van strooien. Het systeem bepaalt zelfstandig de strooihoeveelheid zout, stroobreedte, beschikt over een GPS-systeem en geeft de chauffeur de van te voren programmeerde route door die hij/zij moet rijden. Dat is een ontlasting voor de chauffeur, die zich uitsluitend kan richten op het besturen van de vrachtwagen. Hierdoor wordt de verkeersveiligheid verhoogd en wordt in de praktijk een besparing op strooimiddel gerealiseerd.

Ook een rijder behoort met dit geavanceerde systeem tot de verleden tijd. Autologic, zoals dit nieuwe systeem heet, is fullproof gemaakt. Daarmee wordt bedoeld dat de hardware tegen een stootje kan en niet meteen van slag raakt als de chauffeur er onderweg niet al te zachtzinnig mee omgaat.

#### Rijpatroon

Raakt het systeem van slag dan is er een back-up systeem ingebouwd. Autologic draait primair op GPS herkenning, maar mocht onderweg het signaal wegvallen, dan schakelt het meteen over op het systeem van rijpulssignalen. Dat laatste houdt in dat Autologic de positie van het voertuig kan bepalen, doordat het systeem het rijpatroon - optrekken, afremmen, snelheid, enzovoort - herkent. Tijdens de eerste rit, waarbij een bepaalde route wordt ingereden en vastgelegd, legt Autologic ook dit rijpatroon vast, zodat het bijna niet meer mogelijk is dat het systeem de weg kwijtraakt op het moment dat het er echt toe doet.

#### **Zuiniger**

Voor de mannen van de praktijk zijn er drie zeer goede redenen om Autologic te gaan gebruiken bij gladheidbestrijding:

- grotere veiligheid;
- het bespaart zout en het risico dat niet breed genoeg wordt gestrooid, is uitgesloten.

Daar komt nog bij dat de chauffeurs van strooiwagens niet persé aan een eigen route gekoppeld hoeven te zijn. Dankzij Autologic kan zelfs een chauffeur die een bepaalde route nooit eerder heeft gereden een optimaal strooiresultaat afleveren. En wat betreft de besparing: zelfs de meest doorgewinterde chauffeur lukt het niet om zuiniger (efficiënter) te strooien dan met Autologic mogelijk is. Om onduidelijkheid voor de weggebruiker te voorkomen wordt een gefaseerde overstap naar natstrooien niet aanbevolen.

#### **Toegepaste strooimethodes buurgemeenten ca.**

Hoogezand	Droog steenzout
Ten Boer	Nat
Menterwoide	Droog
Appingedam	Droog
Delfzijl	Droog
Provincie Groningen	Nat
Rijkswaterstaat	Nat

### **De voordelen van natstrooien op een rij**

geen verwaaiing van het zout bij hoge snelheden	grotere actieradius;
strooipatroon is minder wind gevoelig	snellere werking
grotere strooibreedtes mogelijk	minder zout nodig
exacter strooipatroon	landelijk beleid/milieu
zout langer effectief	kostenoverweging

### **Bijlage 3 - Milieuaspecten gladheidbestrijding**

#### Vergunning Wet milieubeheer

De gemeentelijke werkplaats valt onder het inrichtingenbesluit Wet milieubeheer. Onderdeel daarvan is de opslag van zout/pekkel, waarvoor voldoende bodembeschermende maatregelen dienen te worden getroffen. De zoutsilo voldoet reeds aan de eisen van de Wet milieubeheer. De gemeente Slochteren heeft in augustus 2011 melding gemaakt van de oprichting van een opslagtank (31 m<sup>3</sup>) met daarnaast een zogenoemde zoutoplosser ten behoeve van het aanmaken en opslagen van pekkelwater. Een bouwvergunning daartoe is niet verleend aangezien de opslagtank en zoutoplosser binnen de gestelde vrije eisen kan worden opgesteld (totale oppervlakte bedraagt minder dan 30m<sup>2</sup> bij een hoogte van maximaal 2.40 meter. Derhalve voldoet de inrichting aan de gestelde eisen in de Wet milieubeheer.

#### Neveneffecten op milieu

De voor de verkeersveiligheid noodzakelijke gladheidbestrijding brengt voor het milieu neveneffecten met zich mee. Een deel van het gebruikte dooimiddel komt terecht in de directe omgeving van de wegen waarop het is gestrooid. Daar kunnen zich waardevolle beplantingen, groenvoorzieningen en interessante birmvegetaties bevinden. Uiteindelijk bereikt het dooimiddel ook de bodem en het grondwater; afspoelend water voert het dooimiddel immers vanaf het wegdek, via de bermen naar sloten en rioleringen.

De **eerste** in aanmerking komende maatregel om zoutschade te voorkomen of te beperken is uiteraard minder zout in het milieu brengen. Dit kan op een aantal manieren worden ingevuld, op beleidsniveau en in de praktijk.

- Een belangrijke stap in de goede richting in dit verband is het natzout strooien, waarmee preventief wordt gestrooid. De natzoutstrooiers zorgen ervoor dat niet alleen nauwkeuriger wordt gestrooid, maar tevens dat minder zout benodigd is;
- Door bewust om te gaan met het aantal strooiacties, komt ook minder zout in het milieu. Vanuit het oogpunt van veiligheid en service naar de bewoners is de druk aanwezig om meer te strooien. Dit heeft als tegengewicht extra gevolgen voor de financiën en het milieu. De afweging bij het strooien dient te zijn in hoeverre de extra veiligheid en service, door meer te strooien dan de huidige basis, zwaarder weegt dan de toegenomen kosten en milieuschade. Waarbij de weggebruiker ook een eigen verantwoordelijkheid heeft als het gaat om zijn of haar rijgedrag tijdens winterse omstandigheden;
- Bij elke strooiactie moet er op worden gelet dat zo min mogelijk zout in het milieu wordt gebracht. Een belangrijke verantwoordelijkheid daarvoor berust bij de gladheidbestrijders zelf. Zij dienen ervoor zorg te dragen dat met de juiste afstelling van de machines de juiste hoeveelheden strooizout worden opgebracht. Hiervoor zijn instructies aanwezig.

De **tweede** maatregel om zoutschade aan de beplanting te kunnen beperken, is de

- toepassing van plantensoorten die van nature beter strooi- en spatzout kunnen verdragen. Op dit moment wordt bij herstel van plantschade, nog niet specifiek gekozen voor dit soort beplanting. De reden hiervoor is dat slechts een beperkt deel van het plantvak wordt aangetast. De aangetaste strook wordt na de strooiperiode ingeplant met dezelfde soort beplanting die in de rest van het plantvak staat.

Het beleid is namelijk om vaksgewijs aan te planten, zodat het onderhoud overzichtelijk is en een eenduidig groenbeeld ontstaat. Jaarlijks wordt bekeken of er beplanting nodig is die minder gevoelig is voor strooizout en ook nog vaksgewijs kan worden toegepast.

#### Milieueffecten

Ondanks de zuinige afstelling van strooiwagens wordt er in een gemiddelde winter nog heel wat zout over de wegen uitgestort, soms in hele korte perioden. Welke milieueffecten heeft het gebruik van zout?

#### Water

Wegenzout bestaat voornamelijk uit keukenzout en zal dus geheel of bijna geheel oplossen in de op de wegen terechtkomende neerslag en zodoende een bestanddeel worden van het water dat aan de kringloop deelneemt. Voor een beperkt deel van de gemeente Slochteren (nieuwbouwwijken) wordt een zogenaamd gescheiden rioleringsstelsel toegepast. In dat geval wordt het water naar het oppervlaktewater afgevoerd. Daar waar geen gescheiden rioleringsstelsel wordt toegepast, gaat het water naar de waterzuivering. Nu wordt het meeste rioolwater tegenwoordig met behulp van bacteriën gezuiverd. Niet alle bacteriën kunnen even goed tegen zout, zodat er in de winter problemen mogelijk kunnen zijn. Een ander gedeelte van het zout lekt echter weg via de wegbermen. Bij een gemiddelde winter is het effect gering. Alleen bij veel zout verbruik en als de dooi bij extreme sneeuwval plotseling invalt, kan er in de sloten vissterfte op treden. Er is evenwel nimmer vastgesteld in de gemeente Slochteren dat deze excessen zijn opgetreden en bij ons zijn gemeld.

In de totale zoutbelasting van het oppervlaktewater in Nederland speelt de hoeveelheid wegzout slechts een geringe rol. Door de seizoensgebondenheid kunnen wel effecten worden waargenomen op lokale schaal en/of van zeer tijdelijke aard. Het merendeel van het zout is echter reeds afgevoerd vóór het groeiseizoen begint. De hoeveelheden wegzout die in het grondwater terechtkomen zijn niet precies bekend. Wij zien daarom op voorhand geen aanleiding gelet op de marginale effecten op het milieu in de gemeente Slochteren om dat te gaan onderzoeken.

De overstap van droog naar natstrooien leidt er toe, dat er veel minder zout wordt toegepast: 7 tegen 20 gram. Er kan een reductie worden verwacht van ongeveer 50% minder zout dat wordt verstrooid.

#### Flora en fauna

Bomen en siergewassen kunnen over het algemeen slecht tegen een hoge concentratie zout. Een groot effect is dat het aanwezig osmotisch potentiaal verloopt. Het gevolg is dan dat de wortels geen water en voedingsstoffen kunnen opnemen, wat dan weer betekent dat er een beperking in de groei en uitdroging zal optreden. Voorts kan het opspattend zout door langsrijdend verkeer of verkeerd strooien beschadigingen geven op de bast van de bomen. Daardoor kunnen de juist gevoelige jonge bomen snel afsterven, omdat de bast dan nog erg dun is. Bij jonge bomen kan uitdroging van de bast en van nieuwe knoppen een probleem vormen. Bovendien is er een aantasting mogelijk van bomen waarbij al een stambeschadiging aanwezig is.

In het dierlijk organisme speelt zout een essentiële rol. Voor bomen en beplanting is het in kleine hoeveelheden indifferent, bij overmaat schadelijk. Schade kan voor een groot deel voorkomen worden door:

- Een juiste dosering en timing bij het gebruik van zout bij de gladheidsbestrijding (concreet: preventiefstrooien verdient de voorkeur, de betrokkenen bij de gladheidsbestrijding dienen goede instructies te krijgen). Vooral de natstrooimethode, die bij preventief strooien wordt toegepast werkt in deze zin positief.

In de volgende situaties kan de gladheidsbestrijding niet op het gewenste niveau worden uitgevoerd:

- Oneffenheden in het wegdek: het ruimen van sneeuw doormiddel van een sneeuwplough, geeft niet het gewenste resultaat te zien. Hierdoor moet er meer zout worden gebruikt;
- Spoorvorming en hoge bermen: het gestrooide zout wordt door het voortrazende verkeer met het water wat is blijven staan op de rijbaan weggespoeld;
- Overhangend groen: vooral op rijwielpaden belemmert dit het uitzicht en er kan schade ontstaan aan het materieel.

#### Hoeveelheid strooimiddel

De hoeveelheid te gebruiken strooimiddel is zeer afhankelijk van de soort optredende gladheid. Bij sneeuwval of optredende ijzel zal veel meer strooimiddel gebruikt worden als bij opvriezing.

#### **Soort gladheid Dosering (g/m<sup>2</sup>) droog- en natstrooien**

Omschrijving	Gr/m2 droog	Gr/m2 nat
Bevriezen nat wegdek	15-20	7-10
Bevroren mist	15	10
Sneeuw na ruimen	20-25	-
Ijzelen	20-25	-



#### Bijlage 4 - Zoutbakken uitgezet op locatie

<i>Plaats</i>	<i>Locatie</i>	<i>aantal soort + inhoud</i>
Slochteren	Hoofdweg 10 gem.huis	1 + 1m <sup>3</sup>
<b>Aantal uitgezette zoutbakken 1</b>		