

SAMENVATTING CWE05.108

Gladheidsbestrijding

De wegbeheerder heeft op basis van het Burgerlijk Wetboek een inspanningsverplichting als het gaat om een goed berijdbare weg. Bij gladheid moet de wegbeheerder een inspanning verrichten om de wegen berijdbaar te houden. Dit is echter geen verplichting voor de wegbeheerder om te zorgen dat de wegen nooit glad kunnen worden. Indien er gladheid dreigt door het opvriezen van natte weggedeelten of door condensatie, wordt er na de melding van Rijkswaterstaat een preventieve strooiactie uitgevoerd. Hierbij worden alle provinciale wegen en fietspaden (m.u.v. de recreatieve fietspaden op de dijken) gestrooid. Naast de juridische noodzaak heeft het provinciale wegennet een specifiek karakter dat de gladheidsbestrijding noodzakelijk maakt. Indien er sneeuw valt wordt er (meestal na een preventieve strooibeurt) een sneeuwbestrijdingsactie uitgevoerd. Hierbij wordt de sneeuw verwijderd op alle provinciale wegen en fietspaden (m.u.v. de fietspaden op de dijken) tot het moment dat het wegdek weer zwart is. Voor de uitvoering van een gladheidsbestrijding worden (op jaarbasis) vrachtwagens ingehuurd bij diverse aannemers. Deze vrachtwagens worden bij een strooiactie op de provinciale vestiging uitgerust met een strooier, zout, CaCl en indien nodig een sneeuwplough. Vervolgens rijden de vrachtwagens hun vaste strooiroute. Voor de coördinatie en controle zijn enkele provinciale medewerkers aanwezig. De frequentie van strooien varieert per jaar sterk en is het hoogst bij een winterperiode, waarbij de temperaturen rond het vriespunt blijven. De kosten van een preventieve strooiactie bedraagt € 14.600,- en een sneeuwbestrijdingsactie kost € 26.400,-. Op jaarbasis bedragen de kosten van de gladheidsbestrijding gemiddeld € 650.000,-, terwijl er in de begroting € 444.400,- is gereserveerd.

Ontwikkelingen en keuze mogelijkheden

De huidige organisatievorm heeft de voorkeur t.o.v. de andere uitvoeringsvarianten. Een provinciaal gladheidsmeldsysteem (GMS) geeft betere informatie over de gladheidsverwachting op de provinciale wegen, t.o.v. de huidige situatie waarbij de gladheid voornamelijk wordt bepaald door Rijkswaterstaat m.b.v. meetpunten op de Rijksweg A6. De aanschaf van een provinciale GMS zorgt voor een beter inzicht wanneer het beste gestrooid kan worden, met daarbij een ARBO voordeel, omdat er meer in de avonduren gestrooid kan worden. Ook zal de provincie in de toekomst zelfstandiger moeten kunnen beoordelen of het provinciale wegennet gestrooid moet worden. Een vermindering van het aantal strooi beurten door de aanschaf van een GMS wordt niet verwacht. Per strooirotonde worden alle wegen en fietspaden (m.u.v. de fietspaden op de dijken) gestrooid. Besparingen zijn alleen mogelijk als er complete strooi routes van circa 70 kilometer worden overgeslagen. Het niet strooien van kleine weggedeelten (b.v. 5 kilometer weg) levert nauwelijks een besparing op.

Een flexibele inzet van strooimachines van Rijkswaterstaat op provinciale wegen of andersom heeft geen voordeel, omdat Rijkswaterstaat alleen de autosnelwegen strooit en verder niet van de rijkswegen afkomt (en derhalve zeer efficiënt het materieel kan inzetten). Samenwerking met gemeenten is niet praktisch, door de diversiteit aan uitgangspunten bij het strooien bij gemeenten (b.v. 's nachts niet strooien, geen eigen materiaal) niet praktisch. Ook het relatief grote materieel van de provincie is niet geschikt om in de bebouwde kom in te zetten.

Voorstellen

Voorgesteld wordt om de huidige werkwijze van gladheidsbestrijding te continueren. Het budget te verhogen van € 444.400,- tot € 650.000,-. Dit bedrag is gemiddeld nodig om de gladheidsbestrijding van de provinciale wegen en fietspaden op de huidige wijze uit te kunnen voeren. Daarnaast is de aanschaf van een provinciaal Gladheidsmeldsysteem (kosten € 47.000,- per jaar) gewenst om beter inzicht te krijgen in de actuele ontwikkeling van de gladheid op provinciale wegen en hierdoor beter op de weersverwachting te kunnen anticiperen. Tevens kan de inzet dan meer naar de avonduren verschuiven hetgeen een ARBO voordeel oplevert t.o.v. het strooien in de late nacht.

1 GLADHEIDSBESTRIJDING IN FLEVOLAND

1.1 DOEL GLADHEIDSBESTRIJDING

De gladheidsbestrijding op de provinciale wegen en fietspaden in de provincie Flevoland heeft tot doel het (zoveel mogelijk preventief) bestrijden van gladheid op de wegen en fietspaden. Het ontstaan van gladheid is afhankelijk van diverse factoren en kan zeer plaatselijk optreden. Gladheid komt in de volgende situaties voor:

1. Door het opvriezen van natte weggedeelten (indien het wegdek nat is geworden door neerslag en 's avonds of 's nachts de temperatuur onder nul daalt).
2. Bij het ontstaan van condensatie (hierbij ontstaat gladheid doordat koude lucht condenseert op het wegdek, er valt geen neerslag).
3. Door winterse neerslag (sneeuw).

De eerste twee vormen van gladheid worden bestreden met behulp van een zgn. preventieve strooiactie. Dit wil zeggen dat er vooruitlopend op de verwachte gladheid wordt gestrooid. Bij sneeuwval is de inzet van sneeuwplougen voor de vrachtauto's noodzakelijk en wordt gestrooid en geruimd tot de sneeuw en gladheid van de wegen verdwenen is. In deze notitie worden deze rondes een sneeuwbestrijdingsactie genoemd.

1.2 JURIDISCH KADER

De wegbeheerder heeft op basis van het Burgerlijk Wetboek een inspanningsverplichting als het gaat om een goed berijdbare weg. Bij gladheid moet de wegbeheerder een inspanning verrichten om de wegen berijdbaar te houden. Het is echter geen verplichting voor de wegbeheerder om te zorgen dat de wegen nooit glad kunnen worden. Bij een schadeclaim zal altijd worden getoetst of een wegbeheerder een redelijke inspanning heeft verricht om op te treden tegen gladheid.

1.3 NOODZAAK TOT STROOIEN

Naast het juridische kader bepaald het specifieke karakter van de provinciale wegen de noodzaak tot een actieve gladheidsbestrijding. Dit specifieke karakter van de provinciale wegen wordt bepaald door de volgende aspecten:

- De provinciale wegen sluiten aan op het rijkswegennet, dat doorgaans altijd gestrooid wordt; een weggebruiker die gebruikt maakt van het rijkswegennet verwacht dat het onderliggende provinciale netwerk ook gestrooid wordt. Tevens heeft een deel van de provinciale wegen een functie als vervangend wegennet bij calamiteiten op rijkswegen.
- De provinciale wegen bestaan veelal uit enkelbaanswegen met relatief veel kruisingen, waardoor het optreden van gladheid een zeer groot risico voor verkeersongelukken vormt.
- De provinciale wegen en fietspaden zijn de verbindingswegen tussen de steden en kernen. Door de provinciale wegen en fietspaden preventief te strooien en de sneeuw te verwijderen wordt gladheid zoveel mogelijk voorkomen en voldoet de provincie aan haar inspanningsverplichting.

1.4 ORGANISATIE GLADHEIDSBESTRIJDING FLEVOLAND

De gladheidsbestrijding van de provincie wordt vanuit de drie vestigingen (Dronten, Emmeloord en Stichtse Brug) uitgevoerd. Voor de gladheidsbestrijding worden vrachtwagens van diverse aannemers ingehuurd. Deze aannemers zorgen ervoor dat zij in het strooiseizoen (1 oktober - 1 mei) na een melding binnen een half uur met het materieel op de vestiging zijn. Deze vrachtwagens worden op de vestiging voorzien van een zoutstrooier (opbouw) en (indien nodig) een sneeuwploug. De controle van het strooien, het kennis nemen van de actuele weerssituatie en de coördinatie gebeurt door provinciale medewerkers (drie per vestiging).

In principe wordt er door de provincie gestrooid indien Rijkswaterstaat besluit om over te gaan tot het strooien van de rijksweg 6. Rijkswaterstaat bepaalt het moment van strooien aan de hand van hun gladheidsmeldsysteem. Indien deze het signaal afgeeft dat het glad dreigt te worden, gaat Rijkswaterstaat over tot strooien en informeert de provincie. De provincie besluit dan ook tot het gaan strooien van de provinciale wegen en roept de vrachtauto's van de aannemers op. Er wordt door Rijkswaterstaat en de provincie (indien mogelijk) preventief gestrooid. Als het gladheidsmeldsysteem van Rijkswaterstaat een signaal afgeeft, is de verwachting dat het binnen 2 uur glad wordt. Rijkswaterstaat heeft circa 1,5 a 2 uur nodig voor het uitvoeren van een strooiactie. Enkele keren per jaar besluit de provincie zelf tot het uitvoeren van een strooiroonde. Dit gebeurt indien er plaatselijk gladheid wordt geconstateerd of verwacht wordt.

Bij een preventieve strooiactie rijden er 14 vrachtauto's vaste routes over de provinciale wegen (zie bijlage 1). De route's hebben een gemiddelde lengte van 100 kilometer, waarvan circa 75 kilometer gestrooid moet worden. Er worden per vestiging vier fietspadstrooiers ingezet, welke een strooiroute hebben van gemiddeld 50 kilometer. Per ronde worden alle provinciale wegen en fietspaden gestrooid, met uitzondering van enkele fietspaden op de dijken. De duur van een strooiactie varieert per beheergebied van 3,5 tot 5,5 uur. Dit heeft vooral te maken met de ligging van de vestigingen t.o.v. de te strooien wegen. In de Noordoostpolder ligt de vestiging centraal in het midden met de wegen in een ring er omheen. In Zuidelijk Flevoland ligt de vestiging in een hoek van het strooigebied, waardoor de te rijden routes veel langer zijn. Bij een strooiactie wordt de gehele weg in één gang gestrooid. Bij kruisingen en afslaan wegvakken zijn extra bewegingen noodzakelijk. Om een continue zoutbelasting van de wegen te houden worden per strooiactie alle wegen gestrooid. Het is tactisch niet realiseerbaar om slechts een bepaald weggedeelte te strooien. Daarnaast is bij preventief strooien niet bekend waar het exact glad wordt. In tabel 1.1 staat een overzicht van de tijdsduur van een preventieve strooiactie.

Tabel 1.1: overzicht tijdsverloop bij een preventieve strooiroonde

| Actie | Tijd (min) | Tijdsduur per vestiging (cumulatief in minuten) | | |
|-------------------------------------|-------------|---|------|------|
| | | ZF | NF | OF |
| Start strooiactie – melding | 0:05 | 0:05 | 0:05 | 0:05 |
| Waarschuwing aannemers en collega's | 0:15 | 0:20 | 0:20 | 0:20 |
| Vrachtauto op vestiging | 0:25 | 0:45 | 0:45 | 0:45 |
| Laden | 0:15 | 1:00 | 1:00 | 1:00 |
| Op route | 1:30 – 3:30 | 2:30 | 3:30 | 4:30 |
| Afbouwen en tanken | 0:15 | 2:45 | 3:45 | 4:45 |
| Tanken Cacl | 0:15 | 3:00 | 4:00 | 5:00 |
| Retour vrachtauto's | 0:25 | 3:25 | 4:25 | 5:25 |
| Duur strooiactie | | 3:25 | 4:25 | 5:25 |

Bij een preventieve strooiactie wordt er zgn. 'nat' gestrooid, met een combinatie van zout en calciumchloride (16% oplossing). De calciumchloride zorgt voor een goede hechting op de weg. De hoeveelheid zout bedraagt 7 gr/m². Bij een gemiddelde preventieve strooiactie voor de gehele provincie wordt er in totaal 82 ton strooizout gebruikt. Het zout wordt middels een vijfjarig contract (2001-2006) geleverd door AKZO Nobel, de calciumchloride wordt op basis van een jaarcontract geleverd door de NEDMAG Industries B.V.

Bij een sneeuwbestrijdingsactie wordt er gewerkt met de sneeuwplougen voor de vrachtwagen. Er worden 21 in plaats van 14 vrachtwagens ingezet (zie bijlage 1). Dit is noodzakelijk omdat bij sneeuw iedere rijbaan sneeuwvrij moet worden gemaakt. De route is dus veel langer. Daarnaast is bij sneeuw ook de rijnsnelheid van de voertuigen lager (in verband met het voldoende neerslaan van het droge zout) en moet er meer zout gestrooid worden (20 gr/m²). Bij langdurige sneeuwval zal er sprake zijn van meerdere strooiacties achter elkaar. Bij sneeuwval wordt er om het beste dooresultaat te krijgen, alleen met zout gestrooid. Per gemiddelde sneeuwbestrijdingsactie wordt er in de gehele provincie 174 ton strooizout gebruikt. Een sneeuwbestrijdingsactie duurt tot het wegdek weer 'zwart' gemaakt is.

1.5 KOSTEN VAN DE GLADHEIDSBESTRIJDING

Het aantal strooiacties is sterk afhankelijk van het verloop van de winter. In een zachte of een strenge winter zal het aantal strooiacties relatief laag zijn, terwijl in een 'kwakkel'winter (met veel temperaturen rond 0 graden) het aantal strooiacties hoog zal zijn. De afgelopen 5 jaar heeft de gladheidsbestrijding gemiddeld € 654.235,- per jaar gekost, terwijl er gemiddeld € 420.000,- per jaar was begroot. De kosten per jaar verschillen sterk in 2000 werd er slechts € 473.175,- uitgegeven, terwijl in 2001 de gladheidsbestrijding € 903.199,- heeft gekost.

In een gemiddelde winter wordt er circa 38 keer gestrooid. Dit zijn 31 preventieve strooiacties en 7 sneeuwbestrijdingsacties. Een preventieve strooiactie kost € 14.600,- en een sneeuwbestrijdingsactie kost € 26.400,-. In bijlage 2 staat een gedetailleerd overzicht van de kosten van de gladheidsbestrijding. Op jaarbasis bedragen de kosten voor de gladheidsbestrijding gemiddeld € 650.000,-.

In de onderstaande tabel zijn de kosten van de gladheidsbestrijding van de periode 2000-2005 weergegeven. Per jaar zijn de fluctuaties groot. In de begroting van 2005 is € 444.400,- gereserveerd voor het uitvoeren van de gladheidsbestrijding.

Tabel 1.2: Strooikosten periode 2000-2005

| Jaar | Kosten gladheidsbestrijding | % t.o.v. de gemiddelde kosten (€ 654.235,-) | Aantal strooiacties | |
|-------------|-----------------------------|---|---------------------|--------|
| | | | Prev. | Sneeuw |
| 2005 (prog) | € 825.000,- | + 26,0% | 27 (+8) | 7 (+1) |
| 2004 | € 564.680,- | - 13,7 % | 26 | 7 |
| 2003 | € 704.208,- | + 7,6 % | 29 | 10 |
| 2002 | € 625.912,- | - 4,3 % | 31 | 5 |
| 2001 | € 903.199,- | + 38,1 % | 43 | 10 |
| 2000 | € 473.175,- | - 27,6 % | 28 | 3 |

Het wisselvallige karakter van de winter in de eerste maanden van 2005, alsmede de flinke sneeuw in maart heeft reeds geleid tot € 675.000,- aan gladheidsbestrijdingskosten. Terwijl er voor de periode november-december 2005 nog circa € 150.000,- benodigd is voor de verwachte uitvoering van acht preventieve strooiacties en één sneeuwbestrijdingsactie.

1.6 CONCLUSIES

Op basis van het voorgaande kunnen de volgende conclusie worden getrokken:

- De provincie heeft een wettelijke inspanningsverplichting voor het bestrijden van de gladheid op provinciale wegen.
- De provinciale wegen en fietspaden vormen bij gladheid, vanwege hun specifieke karakter en gebruik een grote risicofactor t.a.v. de verkeersveiligheid bij gladheid.
- Een preventieve strooiactie van de provinciale wegen en fietspaden kost € 14.600,- en wordt gemiddeld 31 keer per jaar uitgevoerd. Een sneeuwbestrijdingsactie wordt gemiddeld 7 keer per jaar uitgevoerd en kost € 26.400,- per actie. Per jaar varieert het aantal strooiacties sterk.
- Op een melding van Rijkswaterstaat wordt overgaan tot een provinciale strooiactie.
- Er wordt (indien mogelijk) preventief gestrooid. Hierbij wordt bij een verwachte gladheid over gegaan tot een strooiactie.

1.7 KNELPUNTEN EN VRAGEN

In het kader van de gladheidsbestrijding worden een de volgende knelpunten gesignaleerd:

Uitvoeringstechnisch:

- De start van een strooiactie is afhankelijk van Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat heeft alleen meetpunten in het westelijk deel van de provincie. Het kan voorkomen dat de provinciale wegen in het oostelijke deel al glad zijn terwijl er nog niet uitgerukt wordt. Ook kan het andersom zijn: Rijkswaterstaat besluit te gaan strooien omdat het ZOAB glad dreigt te worden, terwijl de provinciale wegen niet glad worden.
- Rijkswaterstaat start circa 2 uur voor een verwachte gladheid de gladheidsbestrijdingsactie op. Aangezien gladheid meestal aan het eind van de nacht ontstaat, leidt dit veelal tot nachtelijke strooiacties. In veel gevallen wordt deze gladheid 's avonds al voorzien, maar wordt er toch gewacht tot de melding van het gladheidsmeldsysteem van Rijkswaterstaat in het midden of het eind van de nacht. Het strooien in de avonduren heeft de voorkeur ten aanzien van de belasting van het personeel. Daarnaast is de melding twee uur voor de te verwachten gladheid te kort om optimaal preventief te kunnen strooien.
- Een melding in de 2^e gedeelte van de nacht geeft problemen in het strooigebied rond Almere. Door de verkeersintensiteit in de ochtendspits kan er niet meer effectief gestrooid worden. De strooiauto's rijden zich vast in de file en kunnen dan niet meer op tijd strooien.
- Er loopt een onderzoek naar de mogelijkheden voor de verplaatsing van de Centrale Meldpost

IJsselmeerpolders (CMIJ) naar de centrale meldpost van Rijkswaterstaat in Velsen. Dit kan gevolgen hebben voor de (gratis) gladheidsmeldingen van Rijkswaterstaat.

Financieel:

- Doordat de frequentie van gladheidsbestrijdingsacties per jaar flink varieert is er een sterke fluctuatie van de uitgaven t.b.v. de gladheidsbestrijding.
- Het beschikbare budget is de afgelopen jaren structureel te laag gebleken. Hierdoor dient er ieder jaar extra dekking te worden gezocht voor de overschrijdingen.
- Doordat de gladheidsbestrijdingsacties te allen tijde wordt uitgevoerd, kan er tijdens het gladheidsseizoen een financieel uitputtingsprobleem voordoen.

Naast de genoemde knelpunten is er ook de vraag of de gladheidsbestrijding door de provincie efficiënt wordt aangepakt en/of er door de provincie niet onnodig veel en/of te frequent gestrooid.

2 ONTWIKKELINGEN & KEUZEMOGELIJKHEDEN

De genoemde knelpunten in paragraaf 1.7 kunnen worden samengevat in vier kernvragen:

- 2.1 Zijn er efficiëntere alternatieven voor de strooimethode van de provincie?
- 2.2 Zijn er kostenbesparingen per strooiroonde mogelijk?
- 2.3 Kan het aantal strooiacties omlaag?
- 2.4 Zijn er operationele verbeteringen mogelijk?

2.1 ZIJN ER EFFICIENTERE ALTERNATIEVEN VOOR DE STROOIMETHODE VAN DE PROVINCIE?

Alternatieve methode

Als we kijken naar de manieren van strooien in Nederland, kan geconcludeerd worden dat in heel Nederland op een dergelijk wijze als bij de provincie wordt gestrooid met zout. Een alternatieve methode voor de gladheidsbestrijding is het verwarmen van het wegdek waardoor gladheidsbestrijding niet of nauwelijks hoeft plaats te vinden. Deze methode is echter te duur en te experimenteel om op dit moment op grote schaal toe te gaan passen.

Alternatieve organisatievorm

In de uitvoering van de gladheidsbestrijding zijn wel verschillen. Sommige gladheidsbestrijders doen alles zelf terwijl anderen alles uit besteden. Het eerste is voor de provincie geen optie vanwege het ontbreken van materieel. In het onderstaande kader staan enkele uitbestedingsvarianten aangegeven.

Uitbestedingsmogelijkheden:

Uitbesteding van de coördinatie

De uitbesteding van de coördinatie houdt in dat een aannemer na een gladheidsmelding de gehele strooiactie coördineert. Het voordeel van deze methode kan de ontlasting zijn van provinciale medewerkers t.a.v. de inzet van de gladheidsbestrijding. Overigens is het zo dat de provincie altijd verantwoordelijk blijft voor de gladheidsbestrijding. De beslissing over de melding, de controle van de werkzaamheden en de leiding op de vestiging zal altijd een provinciale taak blijven. De mogelijke besparing bij uitbesteding van de coördinatie zal dan ook beperkt zijn, doordat de aannemer de coördinatiekosten ook doorrekent. Totale uitbesteding van de coördinatie komt landelijk zeer weinig voor.

Inhuur van alle vrachtwagens bij één aannemer

De huur van de vrachtwagens gebeurt momenteel rechtstreeks bij meerdere aannemers. Een alternatief kan een onderhandse of openbare aanbesteding zijn waarbij de vrachtwagens bij één aannemer worden ingehuurd. Deze variant wordt bij de provincie Overijssel en Utrecht gehanteerd. Voordeel van deze methode is dat er minder contracten opgesteld moeten worden. Een nadeel is van deze vorm is dat als er nieuwe vrachtwagens gaan rijden, de vrachtwagens geschikt moeten worden gemaakt voor de strooimachines en sneeuwplougen (extra kosten). Daarnaast zal de aannemer, die zelf niet over voldoende vrachtauto's beschikt, diverse onderaannemers inzetten, waardoor de lijnen erg lang worden en het sterk de vraag is of dit het gewenste (financiële en praktische) voordeel oplevert. Uit bijlage 3 blijkt dat de kosten van de centraal ingehuurde vrachtwagens bij provincie Utrecht gemiddeld 8,5 % duurder zijn dan de individueel ingehuurde vrachtwagens van de provincie Flevoland.

Uitbesteden van de vrachtwagens, het materieel en het zout laden

Een alternatieve opzet van de gladheidsbestrijding zou een vorm kunnen zijn, waarbij de vrachtauto's, het strooimaterieel en het zout bij een aannemer worden ondergebracht. Deze gladheidsbestrijdingsvariant wordt door de gemeente Lelystad gehanteerd.

De provincie zal echter deze variant met meerdere aannemers moeten uitvoeren. Door de aannemers gespreid in de polder te selecteren kan winst worden behaald in het transport naar de vestiging en mogelijk ook naar de strooiroete toe. Nadeel is dat een dergelijke opzet de provincie erg afhankelijk wordt van deze aannemers, waardoor het mogelijke aanvankelijke prijsvoordeel op de lange termijn teniet wordt gedaan. Bij uitval van een aannemer is de gladheidsbestrijding gelijk in gevaar. Terwijl bij het huidige systeem alleen een aantal andere vrachtwagens noodzakelijk zijn. Tevens dienen er meerdere aannemer voorzieningen te treffen voor zout en CaCl opslag en wordt er op meerdere plaatsen zoutgeladen, waardoor er meer materieel voor het laden nodig is. Deze kosten zullen door de provincie vergoed moeten worden. Ook zijn er meerdere milieuvergunningen en extra kosten indien er een wijziging van aannemers plaats vindt. Gelet op het grote aantal nadelen en de financiële risico's heeft deze vorm niet de voorkeur.

De gladheidsbestrijding is in aanbestedingstermen een 'werk', waardoor er geen sprake is van de noodzaak van een Europese aanbesteding. De ondergrens hiervoor ligt op 5 miljoen euro. Het werk leent zich hier ook niet voor. Een openbare aanbesteding ligt niet voor de hand omdat er geen aannemers in Flevoland zijn die het benodigde wagenpark kunnen inzetten. De inzet van vrachtwagens door een aannemer voor de gladheidsbestrijding is voor de aannemer geen hoofdzaak,

maar een bijverdienste. Bij een openbare aanbesteding is de kans groot dat er geen inschrijver komt en als deze er wel is, zal deze inschrijver het werk door meerdere onderaannemers laten uitvoeren (op de wijze waarop het nu gebeurt). Een contract met één aannemer dient in ieder geval een looptijd van 5 jaar of meer te hebben. Dit in verband met de bekendheid van de te rijden routes en de kosten van circa € 3.000,- om een vrachtauto geschikt te maken voor de gladheidsbestrijding. De voor- en nadelen van de inhuur van vrachtwagens bij één aannemer staat aangegeven in het kader. Het zelf (laten) onderhouden van het al het strooi materieel (strooiers en sneeuwplougen) is efficiënt en garandeert de inzet t.b.v. de gladheidsbestrijding.

Betere informatie over gladheid

Veel andere gladheidsbestrijders (diverse provincies en gemeenten) beschikken over een eigen gladheids-meldsysteem (GMS). Een GMS bestaat uit meetpunten op de weg, welke in verband staan met een computer van een weerbedrijf. Het weerbedrijf verstrekt de wegbeheerder indien nodig informatie over de verwachte gladheid op basis van de meetpunten en de actuele weersverwachting. Ook het zoutgehalte van het resterende zout wordt bij het advies betrokken. De provincie Flevoland heeft geen meetpunten in haar wegen, maar heeft wel een contract met Meteoconsult, waarbij nauwkeurige lokale weersvoorspellingen beschikbaar worden gesteld en wordt gewaarschuwd voor gladheid. Een GMS zou voor de provincie Flevoland een veel nauwkeuriger beeld van de gladheidsverwachting geven. Het bruikbare GMS netwerk van Rijkswaterstaat ligt alleen aan de westkant (A6) van de polder.

De Autosnelweg 28 van Rijkswaterstaat heeft eveneens een GMS, maar deze weg ligt net buiten Flevoland aan op de Veluwe en kent door de hogere en de ligging in de bossen een andere (voor de provincie Flevoland) niet bruikbare gladheidsverwachting. Vier meetpunten in provinciale wegen aan de oostzijde van de polder kunnen leiden tot een completer overzicht van de gladheids situatie. De kosten van een GMS-oost bedragen circa € 50.000,- eenmalig voor de aanleg en € 32.000,- per jaar voor de beheerskosten. Een compleet GMS (oost en west met in totaal acht meetpunten) kost circa € 100.000,- eenmalig en € 37.000,- per jaar aan beheerskosten. Indien de provincie Flevoland over een eigen GMS zou beschikken zal het aantal strooiacties naar verwachting niet dalen. De betere informatie zal volgens ons soms leiden tot het niet uitvoeren van een strooi ronde, maar in andere weerssituaties ook kunnen leiden tot het uitvoeren van extra strooi ronde. De kwaliteit van de gladheidsbestrijding zal wel beter worden, doordat er betrouwbaarder en veel meer informatie beschikbaar komt. Daarnaast geeft een provinciale GMS een onafhankelijker positie t.o.v. Rijkswaterstaat. Binnen Rijkswaterstaat speelt de discussie t.a.v. de verplaatsing van de meldingen van de Centrale Meldpost IJsselmeerpolders (CMIJ) t.a.v. het wegverkeer naar de landelijke RWS-meldpost in Velsen. Wat de mogelijke gevolgen voor de provincie hiervan zijn is nog niet bekend. Tevens is er de verwachting dat RWS de komende jaren meer gaat strooien omdat er de komende jaren veel ZOAB op rijksweg 6 wordt aangebracht. ZOAB kent een intensievere strooi behoefte dan andere asfaltsoorten. Op de provinciale wegen ligt bijna geen ZOAB en ontbreekt de noodzaak van een intensievere gladheidsbestrijding. De provincie zal derhalve in de toekomst zelfstandiger moeten kunnen bepalen of zij gaan strooien of niet. Een provinciale GMS voorziet hierin.

Conclusies:

- Er is geen betere gladheidsbestrijdingsmethode beschikbaar dan de huidige.
- De organisatie van de gladheidsbestrijding is efficiënt en in vergelijking met andere overheden zijn kosten voor de inhuur van het materieel bij de aannemers laag.
- Een GMS-oost in combinatie met de GMS van Rijkswaterstaat leidt tot betere preventieve gladheidsbestrijding maar zal naar verwachting op korte termijn niet leiden tot minder strooiacties.

2.2 ZIJN ER KOSTENBESPARINGEN PER STROOIRONDE MOGELIJK?

Aanpassing routes

Per vestiging is het provinciale wegen- en fietspadennet verdeeld in vaste routes. Deze routes zijn circa 100 kilometer lang in verband met de maximale tijdsduur van een strooi ronde en de capaciteit van de strooiapparatuur. De route's zijn zo opgesteld dat er door zo min mogelijk te rijden, alle provinciale wegen en fietspaden worden gestrooid. Een verdere verlenging van de rijroutes is niet mogelijk omdat dan de strooiactie te lang gaat duren.

Minder wegen strooien

Het niet meer strooien van een klein gedeelte van het provinciale wegennet is geen interessante optie. In paragraaf 1.3 staan de redenen beschreven voor de provinciale gladheidsbestrijding. Het uitsluiten

van een gedeelte van de provinciale wegen levert voor de weggebruiker onduidelijkheid op en een grote kans op verkeersgevaarlijke situaties. Het provinciale wegennet is ook vrij uniform, waardoor er niet echt wegen voorkomen die vanwege hun intensiteit en ligging uit de gladheidsbestrijding gehaald kunnen

Tabel 2.1: Mogelijke besparingen bij vermindering te strooien weglengte

| | Preventieve strooiactie | Sneeuwbestrijdingsactie | |
|---|--|--|---|
| Kosten strooiroonde | € 14.590,- | € 26.400,- | |
| Het niet meer strooien/sneeuwbestrijden van een enkelbaansweg van 5.0 km (welke ook niet meer bereiden hoeft te worden) | Op 150 min wordt circa 15 min. bespaard. Besparing per ronde: Vrachtauto: € 19,86 Strooimiddel: € 22,46 Totaal: € 42,32 Aantal rondes: 31 | Op 300 min wordt circa 32 min bespaard. Besparing per ronde: Vrachtauto: € 42,37 Strooimiddel: € 26,35 totaal: € 68,72 Aantal acties:7 | Een gemiddelde preventieve strooiactie duurt 150 min, hierbij wordt gemiddeld 70 km gestrooid. Een gemiddelde route van een sneeuwbestrijdingsactie Duurt 300 min. hierbij wordt gemiddeld 93 km gestrooid. Bij sneeuw wordt de weg twee keer bereiden om de sneeuw te verwijderen. |
| Besparing per jaar | € 1.312,- | € 481,- | |
| Het niet meer strooien/sneeuwbestrijden van een fietspad van 5.0 km (waarbij de route ook niet meer bereiden hoeft te worden) | Op 120 min wordt circa 12 min. bespaard. Besparing per ronde: Vrachtauto: € 14,58 Strooimiddel: € 6,56 totaal: € 21,14 Aantal acties: 31 | Op 180 min wordt circa 18 min bespaard. Besparing per ronde: Vrachtauto: € 21,87 Strooimiddel: € 13,18 totaal: € 35,05 Aantal acties: 7 | Een gemiddelde preventieve strooiactie duurt 120 min, hierbij wordt gemiddeld 50 km gestrooid. Een gemiddelde route van een sneeuwbestrijdingsactie Duurt 180 min. hierbij wordt gemiddeld 50 km gestrooid. |
| Besparing per jaar | € 655,- | € 245,- | |

worden. Daarnaast is het de vraag als een bepaalde weg niet meer gestrooid wordt, deze weg ook uit de complexe strooiroonde gehaald kan worden of dat de weg dermate strategisch ligt dat er toch een (niet-strooiende) strooiwagen over deze weg rijdt. In het laatste geval wordt er alleen zout bespaard en is het beeld voor de weggebruiker misleidend, met alle gevolgen van dien. Bij een eventuele schade zal een weggebruiker de provincie hierop aanspreken. Ook financieel levert dit relatief weinig op, de mogelijke besparingen per 5 kilometer weg of fietspad staat aangegeven in tabel 2.1. Hierbij valt op de besparingen relatief klein zijn. Grotere besparingen zijn pas mogelijk zijn als er circa 70 km weg of 50 km fietsroute per vestiging vervalt, dan wordt namelijk het aantal vrachtauto's minder en wordt er daardoor ook bespaard op de andere kosten van een strooiactie (af- en aanvoer). Uit navraag bij twee andere provincies (Utrecht en Overijssel) blijkt dat deze provincies alle (provinciale)wegen, fietspaden en parallelwegen strooien.

Minder zout strooien

Er wordt momenteel met 10 gr/m² mengsel (7 gr zout en 3 gr CaCl) gestrooid. Dit blijkt in de praktijk de effectiefste hoeveelheid. Bij een lagere dosering is de kans groot dat er snel weer gestrooid moet worden, alleen bij een beperkte gladheidsverwachting kan er met 7 gr/m² mengsel worden volstaan. In de praktijk zal dit naar verwachting bij 5 van de 31 rondes kunnen. De besparing betreft € 5.900,- per jaar. Risico hierbij is dat als de gladheidssituatie langer blijkt te duren dan verwacht en er een extra strooiroonde nodig blijkt, de winst met 1 extra strooiactie a € 14.600,- geheel is verdwenen.

Besparing door intensievere samenwerking tussen provincie en gemeenten of Rijkswaterstaat

Deze verschillende wegbeheerders hebben ieder een duidelijk afgebakend werkterrein. Rijkswaterstaat strooit de rijkswegen per rijrichting, waardoor er een efficiëntere werkwijze wordt gevolgd. Rijkswaterstaat komt met het strooien (m.u.v. de afritten) niet van hun eigen wegen af. Gemeenten hebben specifieke lokale prioriteiten. Vaak worden alleen intensief gebruikte routes gestrooid en verschilt de inzet per gemeente; gemeente Dronten strooit b.v. niet tussen 23.00 – 4.00 uur, terwijl de gemeente Lelystad afhankelijk is van de inzet van derden. De buitenwegen van de gemeenten worden doorgaans niet ook gestrooid. Daarnaast is het relatief grote materieel van de provincie niet geschikt om binnen de bebouwde kom te worden ingezet. Een verdere intensievere

samenwerking op het tactische vlak tussen provincie en gemeenten en Rijkswaterstaat ligt derhalve niet voor de hand.

Conclusies:

- Het niet-strooien van wegen levert alleen iets op als er minder voertuigen ingezet kunnen worden (dit is bij circa 70 kilometer weg of 50 kilometer fietspad per vestiging). Binnen het uniforme provinciale wegennet is dit niet mogelijk, zonder afbreuk te doen aan de wettelijke inspanningsverplichting t.a.v. de gladheidsbestrijding.
- Het incidenteel verlagen van de zouthoeveelheid levert een kleine besparing op, maar kent risico's die deze besparing weer snel te niet doen.
- Een verdere samenwerking op het tactische vlak (inzet materieel) tussen de provincie, gemeenten en Rijkswaterstaat biedt, naast een aantal praktische problemen, geen voordelen.

2.3 KAN HET AANTAL STROOIACTIES OMLAAG?

Het aantal strooiacties varieert sterk per jaar. Tot op heden gaat de provincie strooien indien Rijkswaterstaat meldt dat het glad gaat worden. Rijkswaterstaat beschikt niet over de koppeling met weersinformatie. Pas als de automatische signalen melden dat het glad wordt gaat Rijkswaterstaat (en vervolgens de provincie) strooien. Door de beperkte tijd (2 uur) die dan resteert tot het werkelijk glad dreigt te worden is er feitelijk nauwelijks sprake van een preventieve strooiactie. Het alternatief om te wachten tot het werkelijk glad is en dan alsnog te gaan strooien, levert naast een hoop reacties en mogelijke claims, weinig winst op. Slechts in een enkel geval zal de gladheid niet doorzetten en hoeft er ondanks de melding niet gestrooid te worden.

Door de aanschaf van een gladheidsmeldsysteem (GMS) in combinatie met een weersverwachting abonnement komt er betere informatie beschikbaar, maar dit zal niet direkt leiden tot een vermindering van het aantal strooiacties. Er kan een paar keer per jaar worden afgezien van een strooiactie, maar door de betere informatie (vanuit het oostelijk deel van de polder) zal er ook een aantal keren extra worden gestrooid.

Wel wordt verwacht dat met een GMS een toekomstige stijging van het aantal strooibeurten kan worden voorkomen. Rijkswaterstaat legt namelijk de komende jaren veel ZOAB aan op rijksweg 6. ZOAB dient vaker gestrooid te worden dan het type asfalt dat op de provinciale wegen ligt. Indien de koppeling met Rijkswaterstaat gehandhaafd blijft is de verwachting dat er meer strooibeurten uitgevoerd gaan worden, terwijl dit voor het provinciale wegennet niet noodzakelijk is. Een zelfstandig operend GMS systeem kan dit probleem verhelpen.

Conclusies:

- Een vermindering van het aantal strooiacties is niet mogelijk, zonder grote risico's te nemen door pas te gaan strooien als het echt glad wordt.
- De aanschaf van een GMS leidt naar verwachting niet tot minder strooiacties, maar wel tot beter maatwerk t.a.v. de gladheidsbestrijding.
- Een GMS kan een verwachte stijging van strooibeurten (door de koppeling met RWS) voorkomen.

2.4 ZIJN ER OPERATIEVE VERBETERINGEN MOGELIJK?

Eerder strooien

De melding van Rijkswaterstaat op circa 2 uur voor de verwachte gladheid wordt eigenlijk als te laat ervaren. Doordat de provinciale strooiroutes langer zijn dan die van Rijkswaterstaat is de gladheid soms al aanwezig voordat alle wegen preventief gestrooid zijn. Daarnaast wacht Rijkswaterstaat op een melding van het systeem, waardoor er vaak relatief laat (=in de vroege ochtend) pas gestrooid gaat worden. Hierdoor lopen de strooiwagens de kans vast te komen zitten in de ochtendspitsfiles rondom Almere. Het (aanhoudend) vroeg in de ochtend strooien vergt een zware inzet van chauffeurs, die feitelijk niet nodig is. Indien er op basis van de weersvoorspellingen al 's avonds gestrooid zou worden hebben de chauffeurs een normale nachtrust. Een combinatie van een GMS en een contract met een weerbureau kan hierin voorzien. Nader uitgewerkt zou dan moeten worden hoe de coördinatie van de eerste melding plaats vindt.

Conclusie:

➤ Een operationele verbetering zou het strooien in de avonduren zijn. Dit levert naast praktische voordelen vooral een voordeel t.a.v. de personele inzet. Hiervoor is een GMS en een contract met een weerbureau noodzakelijk.

3 VOORSTELLEN

Aan de hand van de conclusies uit hoofdstuk 2 worden de volgende voorstellen gedaan:

➤ Verhoging kwaliteit gladheidsbestrijding

Om beter inzicht te krijgen in de actuele weersgesteldheid bij gladheid is de aanschaf van een gladheidsmeldsysteem gewenst. In combinatie met een abonnement met een weerbureau komt er een er een nauwkeuriger weerbeeld beschikbaar en wordt de noodzaak tot strooien nauwkeuriger bepaald. Het weerbureau zorgt voor het uitlezen en interpreteren van het gladheidsmeldsysteem in combinatie met de weersverwachting en geeft een strooiadvies aan de provincie. Hierdoor kan er in veel gevallen eerder ('s avonds) worden gestrooid en wordt de beslissing genomen op informatie vanuit de actuele toestand van de gladheid in heel Flevoland en niet alleen op de westzijde (RWS). Hoewel dit systeem niet direct leidt tot minder strooiacties, leidt dit wel tot een beter gemotiveerde beslissingen om over te gaan tot een gladheidsbestrijdingsactie. Een betere gladheidsbestrijding leidt tot een grotere verkeersveiligheid.

Daarnaast zal een eigen GMS een toekomstige stijging van het aantal strooibeurten (doordat RWS haar wegen met ZOAB intensiever gaat strooien) kunnen voorkomen.

De kosten van een degelijk systeem zijn de laatste jaren erg gedaald. Een compleet gladheidsmeldsysteem voor Flevoland kost jaarlijks € 37.000,- (jaarlijkse beheerkosten) en eenmalig € 100.000,- (aanschaf).

➤ Besparingen

In de bedrijfsvoering is geen directe besparing mogelijk. De bedrijfsvoering is in vergelijking met andere overheden voordelig. Uit deze notitie blijkt dat besparingen op de gladheidsbestrijding slechts beperkt mogelijk zijn. Kleine aanpassingen in de strooiroutes leiden tot minimale bezuinigingen, alleen de uitsluiting van complete strooiroutes (circa 100 km) leidt tot een zichtbare besparing. Dit laatste wordt gelet op het belang van een goede gladheidsbestrijding niet voorgesteld. De huidige strooiroutes blijven gehandhaaft.

➤ Financiering gladheidsbestrijding

Het beschikbare budget voor de gladheidsbestrijding is niet toerijkend. Het beschikbare budget van € 444.400,- dient te worden opgehoogd met circa € 200.000,- naar het gemiddeld benodigde budget van € 650.000,-. Hiermee wordt voorkomen dat ieder jaar, halverwege het gladheidseizoen, extra middelen gevonden moeten worden om de kosten van de gladheidsbestrijding te kunnen dekken.



BIJLAGEN