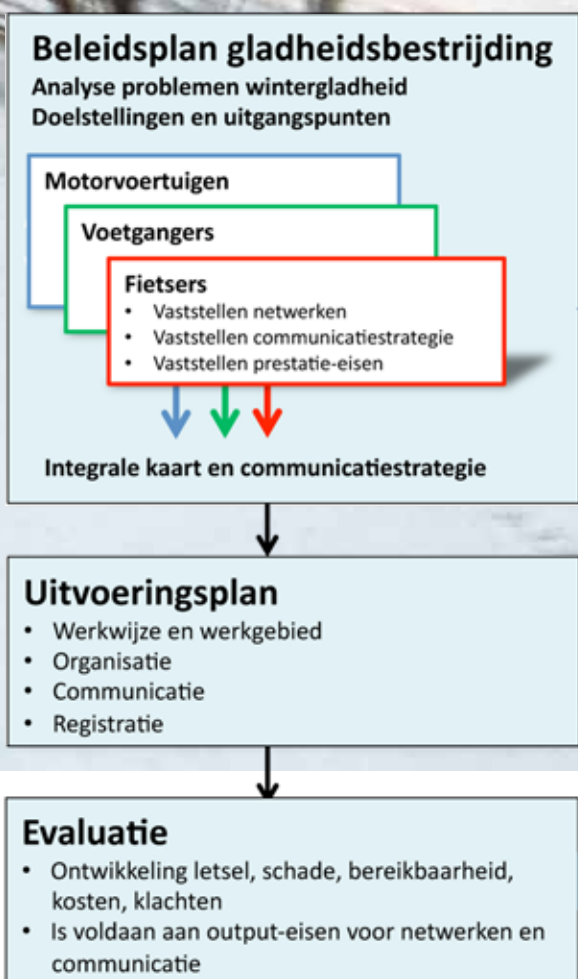


Fietsbeleidsmedewerkers hebben een belangrijke rol bij het opzetten van een gladheidsbestrijdingsplan.



Beleidsmedewerkers verkeer aan zet:

Gladheidsbestrijding begint al in de zomer

Karin Broer

De langdurige winter die we achter de rug hebben maakte weer eens duidelijk dat sneeuw en ijsel onze mobiliteit danig in de wielen kunnen rijden. En hoewel de zomer voor de deur staat, is juist nu de tijd om de voorbereidingen voor de komende winter in gang te zetten. Zeker als het gaat om de fietser, want daar zijn nieuwe ontwikkelingen te melden. Zo hebben we ondertussen geleerd dat een systematische aanpak vruchten afwerpt. De inbreng van de beleidsmedewerker verkeer en vervoer is daarbij onmisbaar. Want effectieve gladheidsbestrijding begint met het aanwijzen van een samenhangend netwerk van fietsroutes waar de gladheidsbestrijding als eerste ter hand moet worden genomen. In Eindhoven gaat men al een stap verder. Het Fietsberaad heeft een stappenplan uitgebracht waarmee een gladheidsbestrijdingsplan is op te zetten.

Belangrijk is ook welk materieel onder welke omstandigheden het meeste effect sorteert. IJzel vraagt een andere aanpak dan sneeuw. Bij ijzel is - preventief - strooien nog altijd de meest toegepaste methode, hoewel dat op fietspaden minder effect heeft dan op autowegen waar autobanden zorgen voor het mengen van zout en ijs. Vandaar dat Heerhugowaard is overgestapt op pekewater in plaats van droog zout. Men is tot nu toe tevreden over het resultaat. In Eindhoven probeerde men het ook, maar daar is men wat minder enthousiast.

Sneeuw is een kwestie van schuiven, dan borstelen en dan sproeien. Of alles tegelijk, zoals met een nieuwe combinatie mogelijk is.

In ieder geval moet je op tijd gaan strooien of pekelen, ontdekte Meteo Consult na een analyse van de gegevens van meetpunten waar de temperatuur op fietspaden wordt gemeten. Die ligt vaak 1 à 2 graden lager dan het wegdek ernaast.

Verder experimenteren verschillende bedrijven met verwarmde fietspaden. De eerste resultaten zijn veelbelovend, maar toepassing op grote schaal is pas ver in de toekomst te verwachten. Voor het eerst is afgelopen winter serieus werk gemaakt van de voorlichting aan fietsers. Zaandam had de primeur van een door het Fietsberaad ontwikkelde website waar fietsers konden melden waar het glad is en Almere liet aan fietsers zien welke fietsroutes in ieder geval gestrooid werden.

Fietsberaad introduceert STAPPENPLAN voor effectievere gladheidsbestrijding

De gladheidsbestrijding voor fietsers is de laatste jaren al flink verbeterd, maar het moet en kan nog beter. Een stappenplan van het Fietsberaad geeft aanwijzingen voor goede beleidsmatige aanpak waarbij de inbreng van beleidsmedewerkers verkeer en vervoer essentieel is.



Impressie van

Esther Mosselman

Otto van Boggelen, coördinator van het Fietsberaad: 'Dat stappenplan hebben we gemaakt omdat in veel gemeenten in de bestaande gladheidsbestrijdingsplannen geen samenhangend netwerk voor de fietser is aangewezen waarop gladheid wordt bestreden.' De bestaande publicaties van het CROW bevatten

ook niet de aanbeveling een dergelijk netwerk aan te wijzen. Van Boggelen: 'In oude publicaties gaat het over een netwerk van hoofdwegen met aanvullend vrijliggende fietspaden. Maar dat is wat anders dan een samenhangend netwerk voor de fietsers aanwijzen. Je moet vanuit de fietser kijken welke bestemmingen bereikbaar moeten blijven en hoe hij daar komt.' Gladheidsbestrijding is van huis uit een pure uitvoeringskwestie, meestal ondergebracht bij de afdeling beheer openbare ruimte. Het Fietsberaad adviseert dat de beleidsmedewerker verkeer en vervoer zich meer met de beleidsmatige kant van de gladheidsbestrijding gaat bezighouden. Bij de beleidsmatige afweging tussen routes en modaliteiten mag de verkeerskundige inbreng niet ontbreken, aldus het stappenplan.

Het Fietsberaad stelt voor om in het gemeentelijke gladheidsbestrijdingsplan een apart hoofdstuk aan de fiets te wijden. Van Boggelen: 'Daardoor kun je als gemeente duidelijker een afweging maken: je kunt aangeven aan welke modaliteiten je prioriteit geeft en wat het netwerk is dat wordt schoonhouden. Nu wordt vaak gezegd: die fietsroute er ook nog bij, dat kan niet, dat gaat te veel geld kosten. Maar als je in het gladheidsbestrijdingsplan aangeeft wat je wil en wat de eisen voor het fietsnetwerk zijn, dan maak je helderder beleidskeuzes. Dan weet een burger ook waar hij aan toe is.'

Sommige gemeenten, zoals Eindhoven, Utrecht en Hellevoetsluis, geven duidelijk aan welk fietsnetwerk men schoonhoudt, maar in andere gemeenten is dat anders. Daar staat in gladheidsbestrijdingsplannen wel aangegeven welke routes de strooiwagens voor de fietspaden volgen, maar die routes vormen geen samenhangend fietsnetwerk. Een com-

binatie van een gestrooid hoofdrouthenetwerk (voor auto's) en gestrooide fietspaden levert vaak een gebrekkig netwerk op voor fietsers, met ontbrekende schakels en scheve prioriteiten. Van Boggelen: 'Neem een weg met een fietsstrook. De rijbaan hoort bij het hoofdrouthenet en wordt volgens de normen binnen twee uur sneeuwvrij gemaakt, maar met een beetje pech komt de sneeuw op de fietsstrook terecht. Daar hebben fietsers dus alleen maar last van. Door de weg expliciet op te nemen in het gladheidsbestrijdingsnetwerk voor fietsers, is duidelijk dat ook de fietsstrook schoon moet worden gemaakt.'

Ontbrekende schakels

Uit een verkennend onderzoek in Gouda, maar ook uit de ervaringen met het klachtenmeldpunt in Zaanstad, de strooirooiteplanner van Almere, en de ervaringen van plaatselijke afdelingen van de Fietsersbond, blijkt dat er in veel gemeenten schakels ontbreken in het te strooien netwerk. Op de website gladdefietsroutes.nl zijn de ontbrekende schakels letterlijk terug te zien in klachtenaantallen. Soms is de oorzaak eenvoudig. In Gouda bleken delen van het netwerk niet gestrooid omdat een aantal paaltjes niet werd verwijderd.

Het inzicht dat het bij gladheidsbestrijding voor fietsers gaat om het strooien van een netwerk in plaats van geïsoleerde fietspaden is overigens in sommige gemeenten wel doorgedrongen. Gladheidscoördinator Ruud Jacobs van de gemeente Eindhoven: 'Dat is een omslag die we al even geleden hebben gemaakt, ook voor wegen trouwens. Mensen gaan van A naar B, van een herkomst naar bestemming, het zijn geen losse straten. Alle middelbare scholen zitten in het strooiprogramma. Rond basisscholen deden we nooit zoveel, want die



Fabrikant Aebi Schmidt werkt aan een machine (de Nido Velocity) die sneeuwplougen, borstelen en zoutsproeien combineert in één gang.



In Utrecht zorgde een amendement van de gemeenteraad ervoor dat er 70.000 euro beschikbaar kwam om fietspaden te borstelen. (foto: Schuitemaker)



Essentieel is de netwerkbenadering. Het gaat bij de gladheidsbestrijding niet om fietspaden strooien, maar om netwerken begaanbaar maken.

zitten vaak verstopt in een woonwijk. Maar ook dat is veranderd, want je wilt geen moeders met kleine kinderen zien uitglijden.'

A-netwerk

De ervaringen van de afgelopen vier winters laten zien dat met name sneeuw voor veel problemen zorgt. Sneeuwruimen kost veel meer tijd. Om in dit soort omstandigheden toch zo effectief mogelijk te werk te gaan, beveelt het Fietsberaad aan om een 'netwerk met hoge prioriteit' aan te wijzen voor de fiets, een netwerk dat in extreme omstandigheden als eerste wordt schoongemaakt, ongeveer een derde van het gehele netwerk. In Hellevoetsluis, heeft men een hoofdnet voor het autoverkeer en een 'hoofdnet voor het langzaam verkeer' aangewezen. Gladheidscoördinator Paul Klumpers: 'Dit is de eerste aanvalsroute voor we verder gaan. De middelbare scholen zitten bij elkaar in Hellevoetsluis dus daar hebben we een hoofdroute naartoe gemaakt. De hoofdroute voor het autoverkeer en de

hoofdroute voor het langzaam verkeer worden tegelijkertijd aangepakt. In geval van heftige sneeuwval wordt er een kleinere hoofdroute aangewezen.'

In Eindhoven, waar men in principe het hele primaire fietsnetwerk en het grootste deel van het secundaire fietsnetwerk strooit, is men voorzichtig met het instellen van een prioritair netwerk. Jacobs: 'Binnenkort gaan we met de afdeling verkeer en openbare ruimte rond de tafel, en dan gaan we ook hier naar kijken. Op zich is het wel een goed idee. Je zou kunnen zeggen: we doen in eerste instantie het primaire fietsnetwerk (zoals dat in beleidsnota's staat), maar ik ben bang dat er dan problemen gaan ontstaan op de rest van het netwerk. Dat wordt dan onbegaanbaar. Je voorkomt ook discussies over locaties waar wel veel mensen komen, maar die niet zijn opgenomen in het primaire netwerk. Ik kan me goed voorstellen dat we daar met andere partijen als de Fietzersbond of het Fietsberaad nog eens van gedachten over wisselen.'

COMMUNICATIE

Strooirouteplanner in Almere

De gemeente Almere deed deze winter voor het eerst ervaring op met een strooirouteplanner op haar website. Een weggebruiker kan start- en eindpunt invullen, plus de vervoerswijze en dan wordt op de kaart een route zichtbaar langs zo veel mogelijk gestrooide wegen en paden.

Technisch nog niet volmaakt, maar de eerste ervaringen zijn positief, vindt Harry Fransen, projectleider stadsreiniging in Almere. Zo'n 4000 mensen maakten er gebruik van.

Fransen: 'Een weggebruiker kan in een oogopslag zien wat er wel en wat er niet gestrooid wordt op de af te leggen route.'

De routeplanner geeft de gemeente ook extra informatie: de gemeente ziet welke routes de weggebruiker zoekt en kan die informatie weer verwerken. Fransen: 'Er is gebleken dat veel fietsers gebruik maken van bepaalde stukken fietspaden die niet in de strooiroute waren opgenomen. Die gaan we nu dus in het strooiplan opnemen.'



Een volgende stap zou zijn om van de strooirouteplanner een echte navigatieapp te maken, een soort 'sneeuw-tomtom'. Fransen: 'Indien dit technisch allemaal mogelijk is en het is niet te duur, dan gaan wij zeker kijken naar de mogelijkheden.'



Een van de gemeenten die bekend staan om hun goede gladheidsbestrijding is Eindhoven. De gemeente valt op door een ver doorgevoerde systematiek en de keuze voor kwaliteit.

Het geheim van Eindhoven:

100 procent betrouwbaar materieel en ver doorgevoerde systematiek

'Fietzers hebben we hoog in het vaandel', zegt Ruud Jacobs, de gladheidscoördinator van de gemeente. Niet alleen omdat fietsers kwetsbaar zijn als ze vallen maar ook om een andere reden: 'Hoe beter we de fietser faciliteren hoe minder voertuigen we in de stad hebben. Zo staat de stad niet meteen volledig vast staat bij een sneeuwbuï.'

Het hele primaire en zeer groot deel van het secundaire fietsnetwerk van Eindhoven wordt behandeld. Jacobs: 'Een fietser weet niet of hij op een primair of een secundair fietspad rijdt. We proberen soms wel te sturen. We hebben langs de Dommel bijvoorbeeld een prachtig fietspad, maar het is niet verlicht en heeft een brug met beperkte draagkracht. 100 meter ten noorden daarvan ligt een alternatief fietspad. Dus we hebben besloten om dat fietspad langs de Dommel niet te strooien.'

Twintig aannemers zijn betrokken bij de uitvoering van de gladheidsbestrijding. De voertuigen en chauffeurs worden ingehuurd van de aannemers, het strooi-, schuif- en borstel-materieel is eigendom van de gemeente. Dat is een bewuste keuze. Jacobs: 'Wij willen 100 procent betrouwbaar materieel.

Als je het materieel door de aannemer laat aanschaffen, zal hij de investering willen terugverdienen binnen de looptijd van een contract. Dat is meestal 2 tot 5 jaar, terwijl het materieel 10 tot 15 jaar mee gaat. Daarnaast is de kans groot dat een aannemer het materieel ook voor andere klanten gaat gebruiken, met alle risico's op storingen en schade. Nu weten we zeker dat we als eerste in de rij staan.'

Het besluit om wel of niet te gaan strooien neemt Jacobs of een van zijn collega's op basis van de regionale gladheidsver-



Ruud Jacobs:
"Eindhoven schaft zelf het materieel aan. We willen 100% betrouwbaar materiaal. En zo weten we zeker dat we als eerste aan de beurt zijn."

wachting van Meteo Consult. Meteorologen van dit weerbureau geven 24 uur per dag advies op basis van weermodellen en de gegevens uit de gladheidsmeldsystemen (GMS) in het Eindhovense wegdek. Eindhoven heeft op drie plekken zo'n GMS, op één locatie uitgebreid met een temperatuursensor in het fietspad. Daarnaast heeft de nieuwe Hovenring een GMS. Een volledig GMS (sensor plus bijbehorende meetpaal) kost ongeveer 15.000 euro. Jacobs: 'Het voordeel van een gladheidsmeldsysteem is dat je minder vaak onnodig op weg gaat. Waar je vroeger nog wel eens dacht 'laten we voor de zekerheid maar wel gaan', heb je nu meer houvast. Zo verdient het systeem zichzelf terug. Ook is de kans dat je verrast wordt door het weer een stuk kleiner geworden.'

'We hebben scenario's voor rijbanen, voor fietspaden en voor gebakken klinkerwegen.'

De gemeente werkt nauw samen met Rijkswaterstaat, de provincie en de omliggende gemeenten. Men houdt elkaar, via een interne webapplicatie, op de hoogte als het besluit valt te gaan strooien. Die webapplicatie wordt ook gebruikt om de aannemers op te roepen. Eindhoven werkt met een groot

aantal scenario's waardoor met 'een druk op de knop' in allerlei omstandigheden de juiste actie wordt genomen. Jacobs: 'We hebben bijvoorbeeld scenario's voor rijbanen, voor fietspaden, voor gebakken klinkerwegen. We hebben een apart scenario voor bruggen en viaducten. De wegen met gebakken klinkers hebben we ondergebracht in twee routes. Voor fietspadstrooiers hebben we een aparte loods, we zetten die volgeladen binnen, zodat de aannemers meteen kunnen aanpakken en wegrijden, dat scheelt weer tijd.'

Met de afdeling verkeer en openbare ruimte is een aantal keer per jaar contact. Jacobs: 'Dat gaat met name over nieuwe infra. Wij maken duidelijk dat je met de gladheidsbestrijding rekening moet houden. Als je daarop ontwerpt, profiteert ook de fietser. Een hoge middengeleider bij een rotonde kan een obstakel zijn voor een strooiwagen, maar voor een fietser kan het ook vervelend zijn. Hij kan er met een trapper tegenaan rijden.'

De afgelopen winter was opnieuw een drukke en dure winter. Met meer dan 45 strooiroondes overschreed de gladheidsbestrijding ruim de begrote 20. Binnenkort gaat Jacobs evalueren met alle betrokkenen en daar zullen tal van zaken aan bod komen. 'Naar aanleiding van de sneeuw in Noord-Frankrijk en in Engeland, meteorologisch gezien toch onze burens, gaan we nadenken over of er een soort noodplan moet liggen voor het geval er een halve meter sneeuw valt. Wat ga je dan doen? Dan kan je de borstels echt wel in de garage laten liggen.'

De Hovenring en andere bruggen

Ontwerp voor een strooivrije brug?

De Hovenring in Eindhoven, de gezichtsbepalende in de lucht hangende fietsrotondebrug, is qua gladheidsbestrijding een geval apart. Een stalen object condenseert nu eenmaal meer, wat betekent dat het wegdek vaker nat is. Gladheidscoördinator Ruud Jacobs: 'De brug kan 's nachts al gauw 2 tot 3 graden onder de luchttemperatuur komen, waardoor we vanaf de eerste nachtvorsten in oktober te maken hebben met condensatiegladheid.' Jacobs heeft 'geëist' dat de brug een gladheidsmeldsysteem kreeg. 'Van tevoren wisten we al dat we vaker moesten uitrukken, maar het loopt wel in de papieren.' Na de winter gaat de gemeente inventariseren wat het effect is van al dat zout op het staal.

Johan Büdgen, senior ontwerper bij ipv Delft, het architectenbureau dat de Hovenring ontwierp, denkt dat het allemaal niet zo'n probleem is. 'We ontwerpen wel meer stalen bruggen.' Hij vertelt dat in het programma van eisen van fietsbruggen zelden iets is opgenomen over gladheidsbestrijding. 'Het wegdek moet een bepaalde norm van stroefheid halen, zo iets staat er wel in, maar veel meer niet. Vorig jaar hebben we wel vrij serieus gekeken naar verwarming in een fietsbrug in Heerhugowaard.' Uiteindelijk is dat niet verder onderzocht omdat het toch noodzakelijk was dat voertuigen voor de gladheidsbestrijding over deze brug moesten rijden.

Een andere oplossing is een sproei-installatie met pekewater. De provincie Overijssel heeft een dergelijk systeem toegepast in de stalen brug over de N764 bij Kampen. In de brug zit een sensor, bij bepaalde temperaturen gaat de sproei-installatie automatisch aan.

Ontwerper Büdgen van ipv Delft wil graag nadenken over andere innovatieve oplossingen. 'Zijn er overheden die hier iets mee willen? Wij gaan graag de uitdaging aan om een strooivrije brug te ontwerpen.'





Sproeien met pekewater?



Ja

Gemeente Heerhugowaard - Hans Schouten, coördinator faciliteiten

'2009-2010 was de winter met het zouttekort. In januari 2010 zijn we begonnen met sproeien op eigen terrein en het resultaat was eigenlijk verbluffend. Toen hebben we een wagentje ingezet op fietspaden. De reactie van de chauffeur was voor mij doorslaggevend. Hij merkte dat het veel beter werkte.

Het jaar daarop moesten we eigenlijk nieuw materieel kopen want de oude strooiers waren afgeschreven. De vraag was: gaan we weer strooiers kopen of stappen we over? We hebben toen aan de politiek gevraagd nog een jaar te mogen testen. In 2011 zijn we helemaal overstapt op sproeien. Dat was een investering van 2 ton. Vergeleken met het verleden besparen we 50 procent zout. Dit is zeker een milieuvoordeel, daar wordt erg weinig bij stilgestaan in Nederland, vind ik. Of het ook goedkoper is, is een lastige vraag. Ik zeg goedkoper, dat zit vooral in de tijdswinst van onderhoud.

Nadeel is de logistiek. We maken het zelf, en het is lastig te berekenen hoeveel voorraad je aan moet

houden, het zijn zulke grote volumes. Als de eerste actie start, hebben wij 240 kuub pekewater klaar staan. Wij gebruiken nu per preventieve ronde 25 kuub pekewater.'

Volgens Schouten werkt sproeien ook bij lagere temperaturen.

'Zout is de werkzame stof, en zout werkt minder goed bij lagere temperaturen, dat is zo. Maar het maakt niet uit of je sproeit of strooit. We hebben gesproeid bij -15 en dat ging best. Je moet het zelf maar eens proberen: gooi zout op een tegelpad, en laat zout in een gieter met water oplossen en ga sproeien. Dat is een test die iedereen kan doen.

Sinds we begonnen, hebben we eigenlijk alle weerprofielen gehad. Ik zeg tegen andere gemeenten: probeer het eens uit. Ik begrijp het als andere gemeenten denken 'ik ga geen water sproeien', maar het werkt gewoon.'



Nee

Gemeente Eindhoven - Ruud Jacobs, beheer openbare ruimte

'We hebben twee strooimachines voor fietspaden in gebruik waarmee een zoutoplossing op de weg kan worden aangebracht. De ene is een strooimachine waar een extra sproeibalk op is gemonteerd. De andere is een strooimachine waarbij er een vloeistofzak is gemonteerd, deze werkt met een strooischotel in plaats van een sproeibalk. Met beide kan worden gepekeld. We hebben ze nu twee winters uitgeprobeerd, maar we zijn er niet zo enthousiast over.

Preventief werkt het wel, maar bij sneeuw en lagere temperaturen is het minder effectief, met name bij tegelfietspaden. Dat komt waarschijnlijk doordat je

minder zout op de weg kunt aanbrengen. Daarnaast zijn de sproeisystemen onderhoudsgevoelig (sproei-nozzles kunnen verstopt raken). Ik heb geen mening over gemeenten die het wel doen, maar neig bij de huidige stand van de techniek toch naar strooien met zout. Ja, ik weet dat het in Heerhugowaard heel goed werkt. Misschien zijn onze gemeenten moeilijk te vergelijken.'

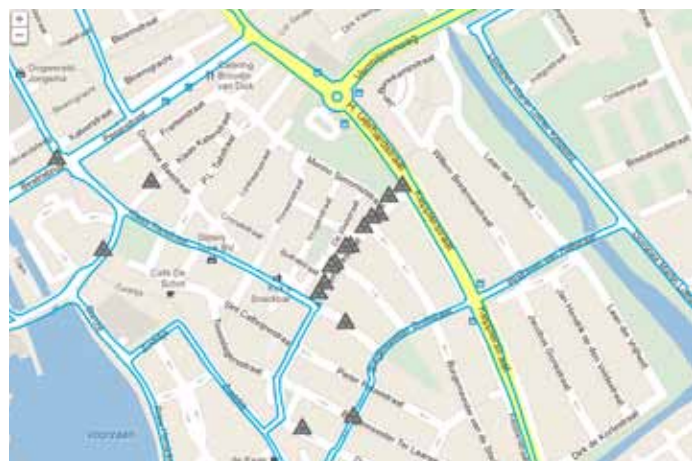
In de nieuwe CROW-publicatie over gladheidsbestrijding op fietspaden wordt sproeien met pekewater aanbevolen voor temperaturen tot -6 °C.

ZAA NSTAD: GLADDEFIETSRUTES.NL

Op de website gladdefietsroutes.nl kunnen fietsers aangeven welke locaties glad zijn, en waar ze eventueel zijn gevallen. Deze winter had Zaanstad de primeur van deze door het Fietsberaad ontwikkelde de website. Het doel is de gladheidsbestrijding te verbeteren.

In totaal zijn er zo'n 280 meldingen binnengekomen. Opvallend is dat er diverse straten zijn waar meerdere meldingen over zijn. Zo springt de A.G. Verbeekstraat er meteen uit. In veel gevallen zijn dit stukjes straat of fietspad die niet in het strooi-netwerk zijn opgenomen. Ook een aantal plekken rond basisscholen valt op. Het idee achter de website is dat gemeenten zo snel kunnen zien welke knelpunten fietsers ervaren.

Gemeenten kunnen hierop adequaat reageren en acties via Twitter en andere communicatiekanalen naar buiten brengen.



Op de kaart van gladdefietsroutes.nl is duidelijk te zien waar (volgens de burgers) een schakel mist in het gladheidsbestrijdingsnetwerk.

Deze winter minder slachtoffers

Minder fietsers hebben zich deze winter moeten laten behandelen op de spoedeisende hulpafdeling van het ziekenhuis dan eerdere jaren. Het waren er nu in de sneeuwperiode 425 per week tegen 1400 fietsers per week in de sneeuwperiodes van 2009-2010. Onder voetgangers waren er juist meer slachtoffers. Dat blijkt uit cijfers van Consument en Veiligheid. Wegbeheerders hebben veel geleerd, vindt Theo Zeegers van de Fietsersbond. 'De hoofdboodschap is dat je sneeuw anders te lijf moet gaan dan gladheid door ijzel of bevriezing. Theoretisch was dat wel bekend, ook door CROW-publicaties, maar de praktijk was anders. Nu zit dat veel meer tussen de oren, tot op het niveau van raadsleden', zegt hij verwijzend naar het voorbeeld van Utrecht waar een amendement van de gemeenteraad er voor zorgde dat er 70.000 euro beschikbaar kwam om fietspaden te borstelen.

Wel blijven de verschillen tussen wegbeheerders groot, vindt Zeegers. 'Er zijn wegbeheerders waar de aanbeveling te gaan

borstelen op fietspaden niets nieuws was. Maar er zijn nog steeds overheden voor wie de gladheidsbestrijding op fietsroutes minder prioriteit heeft en die dan ook roepen dat er bezwaren zijn tegen borstelen. Mijn beeld is, maar ik heb het niet zo uitgebreid onderzocht zoals in 2010, dat de extremen minder groot zijn geworden. We zien weinig terugval, behalve misschien in Den Haag.'

Terugval?

In januari zorgde 20 centimeter sneeuw voor problemen op de fietspaden in Den Haag. Volgens Daan Goedhart van de Haagse Fietsersbond had dit deels te maken met het ontbreken van goede routekaarten voor de mensen die met de borstelwagens op pad moesten, deels met materieel dat defect raakte. Een woordvoerder van de gemeente ontkent dit. 'Nee, we hebben geen steken laten vallen. We hebben ons uiterste best gedaan om de hoofdwegen en het netwerk van de hoofd-fietspaden sneeuwvrij te maken. Vanwege de aanhoudende vorst veranderde de sneeuw in ijs, dus was dat niet zomaar weg. We hebben hiervoor veel extra mensen ingezet.' Inmiddels heeft de gemeente besloten 7 extra borstelwagens aan te schaffen, in totaal heeft Den Haag er dan 13.

Lof

De gemeente Utrecht kreeg in de winter 2009-2010 heel veel klachten. Nu was er vooral lof. Dat komt volgens Philip ter Laak van de gemeente grotendeels door het nieuwe materieel en de mogelijkheid om meer borstelwagens in te zetten. De gemeente deed vorig jaar een nieuwe aanbesteding. 'De aannemers hebben nieuw materieel aangeschaft en net als met een nieuwe grasmaaier werkt dat beter.'



Fietspaden vaak kouder dan het wegdek

Fietspaden zijn gevoeliger voor gladheid dan de reguliere weg. Die conclusie trekt Meteo Consult op basis van twee winters ervaringen met gladheidsmeldsystemen op fietspaden.

Mark Alblas
van Meteo Consult:



'Binnenkort komt er een fietspadgladheidsverwachting.'

De temperatuur van een wegdek of fietspad wordt bepaald door instraling en uitstraling. De zon warmt het wegdek overdag op, en 's nachts straalt het wegdek weer uit. 'Daarin verschilt een reguliere weg niet van een fietspad', zegt Mark Alblas, accountmanager verkeer bij Meteo Consult. 'Maar de ondergrond van een fietspad is anders, een fietspad heeft een veel dunner funderingspakket, vaak niet meer dan een dun zandbed.' Dat betekent dat een fietspad sneller afkoelt en de ingestraalde warmte minder vasthoudt. Daarnaast spelen andere eigenschappen een bescheiden rol, zoals de kleur van fietspaden en de omgeving (ligt het fietspad bijvoorbeeld vaak in de schaduw).

Vorig jaar bekeek Meteo Consult de gegevens van zeven gladheidsmeldsystemen (GMS) op fietspaden. Daaruit bleek dat fietspaden vaak 1 à 2 graden kouder zijn dan het wegdek van de rijbaan. Het wegdek van fietspaden zakt bovendien sneller onder het vriespunt dan de reguliere weg en blijft langer onder het vriespunt. De ervaringen van afgelopen winter met nu in totaal 12 meetpunten ondersteunen die conclusies, maar het is ook duidelijk dat er veel verschil is tussen de verschillende soorten fietspaden. Fietspaden zijn niet altijd kouder.

Meteo Consult, dat ongeveer 70 procent van de gemeenten als klant heeft, maakt regionale gladheidsverwachtingen, waarbij onderscheid wordt gemaakt naar wegdek en brugdek. De afgelopen maanden heeft de onderzoeksafdeling van het weerbu-

reau uit Wageningen bekeken of het mogelijk is een speciale 'fietspadgladheidsverwachting' te maken. Binnenkort zal dat naar verwachting als product beschikbaar zijn.

Dat een fietspad sneller koud wordt dan de rijbaan, betekent dat een fietspad in sommige gevallen wel glad is en de weg niet. Alblas laat verschillende grafieken zien: 'Kijk, dit is bijvoorbeeld een fietspad in de gemeente Súdwest-Fryslân. Om 7.00 uur zie je de temperatuur op het fietspad onder nul gaan,



Fietsstroken: lastig dilemma

De afgelopen jaren heeft de gemeente Eindhoven de ongeveer 50 à 60 kilometer fietsstroken apart schoongemaakt. Eerst ging er een wagen met een sneeuwschuiver de hoofdrijbaan langs en daarna deed een tractor met sneeuwborstel de fietsstrook. Dat werkte heel goed maar toch wordt deze aanpak waarschijnlijk gewijzigd. Gladheidscoördinator Ruud Jacobs: 'Afgelopen jaar hebben we een aantal klachten gekregen van bewoners die steentjes tegen hun auto's of voorgevels kregen. Daarom gaan we volgende winter de fietsstrook toch schuiven. Het resultaat zal mogelijk minder zijn, maar we verwachten dat we door de combinatie van strooien en ruimen toch ook een goed berijdbare fietsstrook kunnen opleveren.'

Utrecht neemt geen aparte maatregelen voor de fietsstroken. Philip ter Laak van de gemeente Utrecht: 'Die enkele dagen dat het sneeuwt moeten alle weggebruikers zich aanpassen aan de situatie. Voor fietsers betekent dit dat ze soms een stukje op de hoofdrijbaan moeten fietsen of een stukje lopen.'
Den Haag heeft juist deze winter de methode van sneeuw-



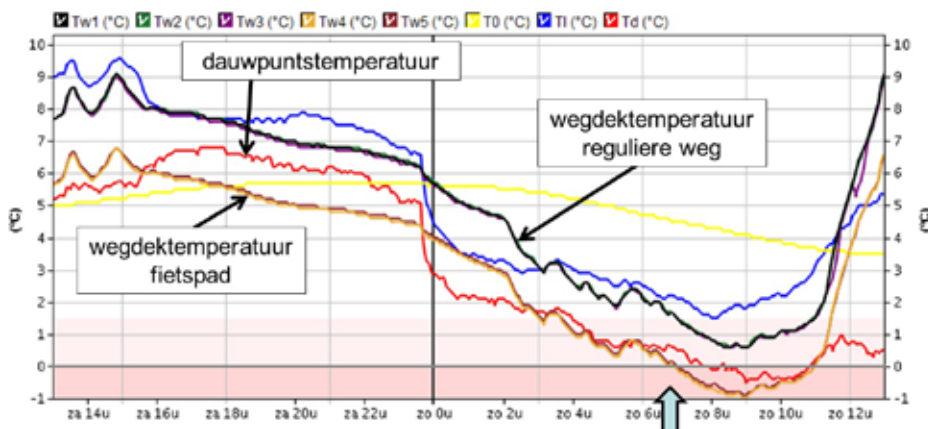
schuiven op doorgaande hoofdwegen met fietsstroken aangepast. Sneeuw wordt daar waar mogelijk naar de middenberm geschoven, de borstelwagens nemen de stroken onder handen.

maar op het wegdek is niks aan de hand. Uit de meetgegevens van de GMS zie je dat het vaker voorkomt dat het fietspad onder het vriespunt komt en het reguliere wegdek niet.' De meeste gemeenten plaatsen een GMS op de koudste locatie van het wegdek en zetten dan ook een sensor in het naast gelegen fietspad. De gemeente Hellevoetsluis is een van de eerste gemeenten die echt op zoek is gegaan naar de koudste plek in het te strooien fietsnetwerk. Deze koudemeting

wordt 's nachts op een windstille heldere nacht met een infrarood-camera uitgevoerd. Maar dat er wel gestrooid wordt op het fietsnet en niet op het reguliere net heeft de gladheidscoördinator van Hellevoetsluis, Paul Klumpers nog niet meegemaakt: 'In de praktijk wordt het fietspad wel eerder koud, maar de rijbaan volgt kort daarna, tot op heden loopt de gladheidsbestrijding gelijk op.'

Fietspadtemperatuur

MeteoConsult



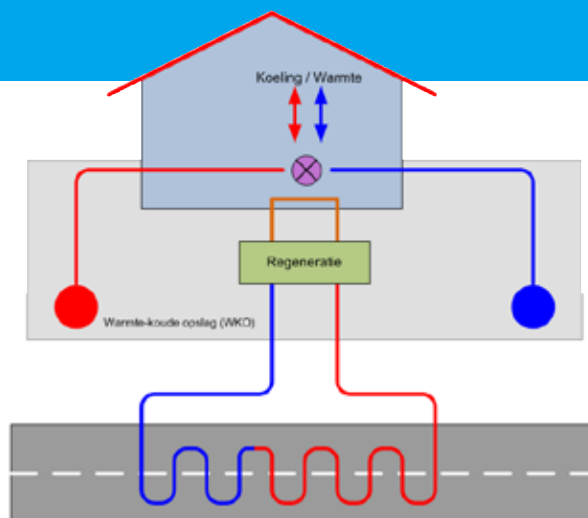
Nieuwe CROW-handleiding

Een speciale handleiding 'Gladheidsbestrijding op fietspaden en in voetgangersgebieden' die het CROW binnenkort publiceert zal bijdragen aan een verdere verbetering van de kennis van wegbeheerders. In de handleiding komen de mogelijkheden van sproeien met pekelwater aan bod. Dat werkt beter op fietspaden, maar is niet bij alle temperaturen effectief (tot $-6\text{ }^{\circ}\text{C}$). Ook de ontdekking van Meteo Consult dat fietspaden vaak kouder zijn dan het reguliere wegdek krijgt veel aandacht. Om wegbeheerders nog meer van dienst te zijn gaat de handleiding vergezeld van een schematische beslisboom.

Verwarmde fietspaden

Een verwarmd wegdek lijkt een uitkomst, zeker als je de warmte uit de bodem kunt halen. Kansen liggen er, vooral als er meegelift kan worden met warmte-koudeopslagsystemen bij gebouwen.

Het 'verwarmde' fietspad dat nooit gestrooid hoeft te worden, kreeg al veel publiciteit. Het idee van ingenieursbureau Tauw was onderdeel van een inzending voor een prijsvraag. 'Blijkbaar spreekt het tot de verbeelding', zegt Harry de Brauw van Tauw. Het idee is vergelijkbaar met warmte-koudeopslagoplossingen (WKO) voor gebouwen. Warmte uit de bodem wordt opgepompt, dat verwarmt een leidingensysteem onder het wegdek. In de zomer wordt de warmte teruggegeven aan de bodem. Voor een dergelijk systeem is een vergunning nodig. Er moet een pomp worden aangelegd en er moeten bronnen worden geslagen, bij fietspaden naar schatting om de kilometer. Naar aanleiding van alle enthousiaste reacties maakte Tauw een opstelling op eigen terrein die de hele winter een stukje bedrijfsterrein sneeuw- en ijsvrij heeft gehouden. Het systeem kan in principe worden toegepast op bestaande fietspaden. De Brauw: 'Bij asfalt komen de buizen in de fundering te liggen, daarop komt een deklaag. Deze deklaag wordt



bij renovatie vervangen, de funderingslaag met buizen blijft dan liggen.' Verschillende wegbeheerders hebben interesse getoond, maar tot concrete projecten heeft het nog niet geleid. Ook bij Heijmans onderzoekt men deze oplossing. Zo heeft men een studie gemaakt voor het ijsvrij houden van een landingsbaan van Schiphol. Stefan Daamen, woordvoerder van Heijmans. 'Onze conclusie was toen dat als het puur gaat om ijsvrij houden, dit een te kostbare oplossing is.' Kosten zitten vooral in het slaan van de bronnen.

Zowel Tauw als Heijmans zien vooral kansen als er een combinatie kan worden gemaakt met de WKO-systemen van gebouwen. 90 procent van deze WKO-systemen heeft namelijk een disbalans. Op jaarbasis dient evenveel koude als warmte verbruikt te worden, maar veel gebouwen voldoen hier niet aan. Door grote glazen gevels waar veel zon doorheen schijnt in combinatie met goede isolatie hebben zij op jaarbasis meer behoefte aan koude dan aan warmte. Door deze WKO's te combineren met een fietspad kan dat voor beide partijen winst opleveren. De overtollige warmte kan dan gebruikt worden voor het vorstvrij houden van het fietspad: een win-winsituatie. Toch zal het wat voeten in aarde hebben, weet Daamen. 'De eigenaar van de fietspaden is een andere partij dan de beheerder van de gebouwen. Dus dat is juridisch en organisatorisch een hobbel.'

Heijmans is verder bezig met het ontwikkelen van een speciale verf voor asfalt die visueel aangeeft dat het wegdek glad is. De voorbereidingen voor een experiment zijn gestart.



Heijmans werkt aan verf die aangeeft wanneer het glad is.

KOSTEN GLADHEIDSBESTRIJDING

Den Haag:

Op ongeveer 700 kilometer hoofdrijbaan en 600 kilometer fietspad wordt in Den Haag gladheid bestreden. Een strooiroonde kost ongeveer 31.500 euro. Deze kosten komen bovenop de vaste lasten voor de paraatheid van personeel en het materieel van ruim 6 ton.

Eindhoven:

In totaal wordt in Eindhoven ongeveer 1000 kilometer wegen en 600 kilometer fietspaden gestrooid. Kosten per strooiroonde: 20.000 euro. Het jaarbudget voor de uitvoering bedraagt iets meer dan 500.000 euro. De kosten voor vervanging van het strooi materieel en de uren van het interne personeel (5 coördinatoren en 5 assistenten) zijn hierin niet opgenomen. De laatste jaren is het jaarbudget door de vele strooiacties een aantal keren overschreden.

Utrecht:

Voor het strooien van ongeveer 1100 kilometer wegdek (auto en fiets) is ongeveer 1 miljoen euro beschikbaar. De gemeente heeft geen eigen materieel. Ook de uitvoering is uitbesteed.



Niet op de fiets vanwege de gladheid?

Hoeveel mensen alleen vanwege de gladheid de fiets laten staan, is niet bekend. Wel is bekend dat bij sneeuw 4 procent minder verplaatsingen per fiets geregistreerd worden dan onder droge omstandigheden. Maar dan is het vaak ook kouder, en dat zal natuurlijk ook een rol spelen. Zo is ook bekend dat bij temperaturen onder nul er 7,7 procent minder verplaatsingen per fiets zijn dan bij temperaturen tussen de 0 en 10 °C. Gedurende de wintermaanden wordt er sowieso 15 procent minder verplaatsingen per fiets gemaakt dan in de lente. Fietsers stappen dan over op het OV. Bij sneeuw gaan fietsers ook vaak lopen of stappen ze in de auto.

De cijfers komen uit een onderzoek van de Universiteit van Amsterdam (Fietsen door weer en wind: een analyse van de invloed van weer en klimaat op fietsgebruik. Tijdschrift voor vervoerwetenschap, 2012, nummer 4.)

