

Vooral door wind lijkt temperatuur lager

Beleving kou moeilijk in graden te meten *9/2/91*

Van onze weerkundig medewerker DE BILT — In de wind voelt het altijd kouder aan dan uit de wind. Dat hebben we de afgelopen dagen goed kunnen merken. Vooral tijdens vorstperiodes is het verschil aanzienlijk. Zo voelt het bij tien graden vorst en windkracht zeven net zo koud aan als bij min 34 graden en windkracht twee.

Sommige meteorologische diensten, zoals die van de Verenigde Staten en Groot-Brittannië, verstrekken in hun weerberichten dan ook aanvullende informatie over de mate van doordringendheid van de kou en de kans op bevriezing van lichaamsdelen. Dat gebeurt door het noemen van een „afkoelingsfactor” of een „gevoelstemperatuur”.

In Nederland zijn deze termen in de standaardweerberichten niet ingeburgerd; wat uitgebreidere weerpraatjes bevatten incidenteel een verwijzing naar de gevoelstemperatuur. Bij het bepalen van de gevoelstemperatuur is vooral de snelheid belangrijk waarmee de blote huid wordt afgekoeld; daarover is men het gewoonlijk wel eens. Minder eensgezindheid is er over de te volgen procedure. De Amerikanen Siple en Passel ontwikkelden kort voor en tijdens de Tweede Wereldoorlog een methode die in de VS nog steeds wordt gebruikt. Siple was majoor bij de landmacht, gelegerd in Antarctica en geïnteresseerd in het bijtend effect van de kou op de manschappen ter plaatse. Hij bestudeerde daartoe de snelheid waarmee een cylinder, gevuld met warm water, afkoelt. De tijd die nodig was om het geheel af te koelen van plus tien graden tot de temperatuur van de omgeving werd gehanteerd als maat.

Het grote voordeel van de methode was haar charmante eenvoud, maar voor anderen was dit argument niet zwaarwegend genoeg om de methode over te nemen. Dat de luchtvochtigheid geen rol speelt is te billijken; deze is in dit soort situaties inderdaad niet van groot belang. Erger is dat geen rekening wordt gehouden met de zonnestraling. Op Siple's basis in Antarctica kwam gedurende de wintermaanden de zon niet boven de horizon. In Nederland en op andere plaatsen op lagere breedten is dat uiteraard anders, vooral in februari als de zon weer redelijk wat kracht bezit. Maar het belangrijkste bezwaar tegen de Amerikaanse methode is de

„naakte opstelling”; het belang van kleding is kennelijk over het hoofd gezien.

Rond 1970 koos Steadman voor een andere benadering. Hij wilde vooral weten hoeveel kleding er nodig was om mensen tegen bittere kou te beschermen. Doordat een aangekleed persoon zich in bijtende vrieskou langer kan handhaven dan iemand die ongekleed is, mag men verschillen verwachten. Steadman's methode sluit meer aan bij de realiteit en wordt dan ook gebruikt door bij voorbeeld het KNMI en de Britse weerdienst. Toch betekent dit nog niet dat de Nederlandse meteoroloog in dezelfde weersituatie met dezelfde waarden voor de gevoelstemperatuur zal komen als zijn Engelse collega. Dat komt door verschil in inzicht in welke windsnelheid als „normaal” moet worden beschouwd. Zowel in de Verenigde Staten als in het Verenigd Koninkrijk geeft men de voorkeur aan een windsnelheid van ongeveer twee meter per seconde, dat is een zwakke wind, kracht twee. Wie uit is op extreem lage gevoelstemperaturen zou kunnen besluiten om nog lager te gaan zitten. Het KNMI heeft echter de voorkeur gegeven aan een wat hogere waarde voor de normale windsnelheid. Het gevolg van deze aanpak is dat de in Nederland gehanteerde gevoelstemperaturen minder extreem zijn. Zo is de gevoelstemperatuur in het eerder gegeven voorbeeld volgens de KNMI-procedure min 22 graden in plaats van min 34. Als uitgangssituatie kiest men een windsnelheid van vijf meter per seconde, een matige wind kracht drie. Deze windsnelheid komt overeen met de gemiddelde wind boven land.

Ook in gevallen waarin de meer extreme methode wordt gevolgd, doet men er soms nog een schepje bovenop. Men combineert dan de laagst gemeten temperatuur in Nederland met de hoogst verwachte windsnelheid. In de praktijk geeft dat onrealistische waarden voor de gevoelstemperatuur. Aan zee waait het nu eenmaal harder, maar het is er meestal minder koud. De gevoelstemperaturen lopen daardoor over het hele land gezien niet zoveel uiteen. Dit verklaart ook waarom zich bij voorbeeld in de kop van Noord-Holland even snel ijs vormt als in het Utrechts weidengebied; het is er misschien wat zachter maar de hardere wind compenseert dat.



Een schaatser op de Keizersgracht in Amsterdam is erbij gaan liggen om een foto te maken.

Foto Leo Erken

Er is nog een gebruik dat leidt tot overschatting van de kou, dus tot te lage waarden voor de gevoelstemperatuur. De windsnelheid uit de weersverwachting en de weerrapporten geldt namelijk volgens internationale afspraak voor een hoogte van tien meter. Op 1,5 à 2 meter hoogte is de windsnelheid slechts driekwart van de standaardwind. Met deze hoogte-afhankelijkheid van de windsnelheid wordt vrijwel nooit rekening gehouden. Doet men dat wel, dan blijken de gevoelstemperaturen opnieuw minder extreem dan bij zorgvuldige interpretatie van de weergegevens.

Wie wil weten hoe koud het aanvoelt, ontkomt er niet aan zelf de neus buiten de deur te steken. Zelfs dan mag men niet verwachten dat de resultaten steeds vergelijkbaar zijn; na verloop van tijd treedt er gewenning op en kan men meer kou aan.

De afgelopen dagen was het in De Bilt weliswaar bitter koud maar records voor de gevoelstemperatuur traden niet op. Het bleef bij twaalf graden vorst en windkracht vier. Veel kouder waren bij voorbeeld 4 januari 1987 en 31 december 1978 met ongeveer dezelfde temperaturen maar veel meer wind, kracht vijf tot zeven.