

## BELANG FEBRUARI OVERGEWAARDEERD

## Rangorde winterkou hangt af van gebruikte methode

KEES FLOOR (KNMI METEOROLOGISCHE OPLEIDINGEN)

Op 11 februari berichtte *de Volkskrant* dat de winter van 1996 tot de veertiende plaats in het winterklassement was doorgedrongen. Op 1 maart meldde het KNMI echter dat diezelfde winter goed was voor een (gedeelde) zevende plaats. Hoewel het in de tussenliggende periode nog wel had gevoren, was dat onvoldoende om zo'n snelle opmars te verklaren. De gebruikte methode voor het bepalen van de winterkou bleek veel belangrijker.

We bespreken hier slechts twee methoden: het zogeheten hellmanngetal en de wintertemperatuur; voor andere mogelijkheden verwijs ik naar IJnsen (1988).

Verder wordt de ranglijst volgens wintertemperatuur verder verfijnd, om gelijke klasseringen zo veel mogelijk uit te sluiten. Voor wie dat belangrijk vindt ...

**HELLMANNGETAL**

De berichtgeving in de media tijdens de winter gebeurt gewoonlijk met behulp van het zogeheten hellmanngetal. Dit getal geeft de absolute waarde van de som van de negatieve etmaalgemiddelden in de periode 1 november tot en met 31 maart. Is de gemiddelde etmaaltemperatuur min 2 graden, dan worden twee punten verdiend; een dag met een gemiddelde temperatuur van min 4,2 graad levert 4,2 punten op. Voordeel van deze methode is dat de opmars van een winter in het winterklassement van dag op dag kan worden gevolgd; steeds is na te gaan welke winters zijn voorbijgestreefd. Een eenmaal bereikte plaats blijft behouden of kan nog worden verbeterd; zakken of terrein prijsgeven is in dit winterklassement niet mogelijk.

De winter van 1996 staat volgens deze methode op een twaalfde plaats voor deze eeuw, midden tussen de winters van 1986 en 1987 (zie Tabel, kolom IV). Het opschuiven van de veertiende naar de twaalfde plaats vond plaats in maart.

**GEMIDDELDE TEMPERATUUR**

Een andere manier om winterkou te classificeren is volgens de wintertemperatuur, het gemiddelde van de drie maandgemiddelden. Het gegeven dat februari minder dagen heeft dan december en januari wordt niet meegenomen; we komen hier later op terug. Een uitspraak over hoe koud de winter is, moet worden opgeschort tot eind februari en de waarde van de wintertemperatuur kan slechts eenmaal worden gebruikt. Daarom leent deze grootheid zich niet voor dagelijks gebruik in de media. Een ander bezwaar is dat eventuele kou in november of maart

buiten schot blijft; via de methode van het hellmanngetal werden in maart 1996 nog twee posities winst behaald. De winter van 1971 schoof destijds door vorst in de eerste week van maart zelfs meer dan tien plaatsen omhoog.

Toch konden we dit jaar niet om de gemiddelde wintertemperatuur heen: daarvoor was de uitkomst te spectaculair. De wintertemperatuur van min 0,1 graad was namelijk goed voor een (gedeelde) zevende plaats in de ranglijst van deze eeuw (zie Tabel, kolom I); dat hoort het publiek natuurlijk liever dan een twaalfde of veertiende plaats volgens de methode van Hellmann. Sneu was natuurlijk wel dat de hoop op een wintertemperatuur van min 0,2 graad met vooruitzicht op een ongedeelde zevende plaats de laatste dag vervloog; zonder die akelige schrikkel dag zouden we het wel hebben gered!

**SCHRIKKELJAREN EERST**

Het veelvuldig optreden van gelijke klasseringen in de ranglijst van winter-

temperaturen zie ik als bezwaar; dat kun je aan het Nederlandse publiek natuurlijk niet verkopen. Daarom heb ik om te beginnen winters met een schrikkel dag als handicap in Tabel, kolom I bij gelijke score hoger genoteerd dan winters zonder schrikkel dag.

Daardoor staat 1996 op de zevende plaats, 1956 op de elfde, 1964 op de zestiende en 1904 op de negentiende.

**MEER DECIMALEN**

De scores van de wintertemperatuur zijn in kolom I volgens de gebruikelijke procedures op het KNMI afgerond op een decimaal. Doorrekenen tot een tweede decimaal (alleen waar nodig; zie Tabel, kolom II) maakt in de genoemde gevallen geen verschil voor de rangorde, behalve in 1996: de afgelopen winter komt dan terecht op de zevende plaats terecht. Wel zien we nu dat 1942 boven 1929 thuis-hoort en 1970 boven 1917; in kolom I is met deze uitkomst reeds rekening gehouden.



Winter in de stad. (Bron: KNMI)

**TOT OP DE DAG NAUWKEURIG**

Uiteraard zijn bovenstaande berekeningen niet 'eerlijk'. We wezen al op het verschil in aantal februaridagen tussen 'gewone' jaren en schrikkeljaren. Bovendien heeft die maand 'standaard' te weinig dagen, zodat de februaritemperatuur een te zwaar gewicht krijgt. Je kunt hiervoor natuurlijk corrigeren door de gemiddelde temperatuur van de laatste wintermaand een gewichtsfactor 28/31 (in schrikkeljaren 29/31) te geven. De resultaten zijn gegeven in de Tabel, kolom III. Vooral 1956 (vet in de tabel) valt nu zwaar door de mand; deze spectaculaire winter met de koudste maand van de eeuw zakt maar liefst twee plaatsen: van 11 naar 13. De winters van 1986 en 1987 kunnen definitief geen aanspraak meer maken op een Top-20 notering; 1986 moet zelfs 1969 nog voor laten gaan; in kolom I had ik hierop overigens reeds een voorschot genomen door 1987 boven 1986 te plaatsen.

**WAT NU?**

Van de resultaten van bovenstaand cijferwerk zullen weinigen wakker liggen. Misschien helpt het om de betekenis van de rangorde in de winterklasseringen wat te relativiseren. Het enige wat telt voor het publiek is de Top-10; deze is voor alle drie de kolommen met wintertemperaturen gelijk, mits de door mij gegeven volgorde in kolom I wordt gevolgd.

**VERSCHILLEN IN RANGORDE**

Tot slot staan we stil bij verschillen in klassering volgens de gemiddelde wintertemperatuur (kolom I, II en III) en volgens de methode Hellmann. Voorbeelden van koude winters die goed scoren volgens 'Hellmann', maar achterblijven met de wintertemperatuur, zijn 1956 (vet in de tabel) en de winters uit het midden van de jaren 80 (cursief). Ze vertoonden alle hetzelfde manco: de gemiddelde temperatuur van december is veel te hoog. Het langjarig gemiddelde bedraagt 3,2

graden; deze maanden waren echter een tot twee graden warmer dan normaal. Om een lage wintertemperatuur te krijgen, zijn dus bijdragen nodig van elk van de drie wintermaanden.

De hellmanngetallen voor winters met gelijke wintertemperatuur kunnen sterk uiteenlopen. Zo behaalde 1942 332 punten, tegen 1929 227; in beide gevallen bedroeg de wintertemperatuur -1,5 graad. 1941 en 1996 ontlopen elkaar minder; 1904 doet in het winterklassement volgens Hellmann echter nauwelijks mee en staat met 66 punten op een veertigste plaats; 1987 bracht het bij eenzelfde gemiddelde temperatuur tot een elfde plaats.

**Literatuur:**

IJnsen, F., 1988: Koudegetallen en wintercijfers, Zenit 15 (2), blz 50-55.

rangorde	wintertemperatuur KNMI meer decimalen rangorde met feb-corr			rangorde	hellmanngetal					
	I	II	III			IV				
	1963*	-3,1	1963	-3,1	1963	-3,0		1963	345,9	
2	1947*	-2,4	1947	-2,4	2	1947	-2,2	2	1947	342,8
3	1940*	-1,9	1940	-1,9		1940	-1,9	3	1942	331,8
4	1942*	-1,5	1942	-1,53	4	1942	-1,4	4	1940	294,6
5	1929*	-1,5	1929	-1,50	5	1929	-1,3	5	1929	227,1
6	1979	-0,8	1979	-0,8	6	1979	-0,7	<b>6</b>	<b>1956</b>	<b>210,7</b>
7	1996	-0,1	1996	-0,13	7	1996	-0,15	7	1979	205,7
8	1941*	-0,1	1941	-0,07	8	1941	-0,12	8	1985	193,6
9	1970	+0,1	1970	+0,10	9	1970	+0,06	9	1917	162,1
10	1917*	+0,1	1917	+0,13	10	1917	+0,18	10	1941	158,1
<b>11</b>	<b>1956*</b>	<b>+0,2</b>	<b>1956</b>	<b>+0,20</b>	11	1985	+0,22	<i>11</i>	<i>1987</i>	<i>151,5</i>
12	1985*	+0,2	1985	+0,20	12	1924	+0,29	12	1996	150,5
13	1924	+0,3	1924	+0,3	<b>13</b>	<b>1956</b>	<b>+0,33</b>	<i>13</i>	<i>1986</i>	<i>149,2</i>
14	1909*	+0,8	1909	+0,8	14	1909	+0,81	14	1922	145,7
15	1907	+0,9	1907	+0,9	15	1907	+0,84	15	1909	131,9
16	1964	+1,0	1964	+1,06	16	1982	+0,98	16	1970	130,9
17	1982	+1,0	1982	+1,06	17	1964	+0,99	17	1982	127,1
18	1934*	+1,2	1934	+1,2	18	1934	+1,06	18	1924	125,1
19	1901	+1,4	1901	+1,4	19	1901	+1,40	19	1901	121,4
20	1904	+1,5	1904	+1,50	20	1904	+1,43	20	1903	119,1
(21	<i>1987</i>	<i>+1,5</i>	<i>1987</i>	<i>+1,50</i>	<i>21</i>	<i>1987</i>	<i>+1,43</i>	<i>21</i>	1907	118,4)
(22	<i>1986*</i>	<i>+1,5</i>	<i>1986</i>	<i>+1,50</i>	<i>22</i>	1969	+1,59	<i>22</i>	1954	112,8) •
(23	1969	+1,6	1969	+1,6	<i>23</i>	<i>1986</i>	<i>+1,62</i>	<i>23</i>	1964	108,9)
(24	1954*	+1,8	1954	+1,8	24	1954	+1,81	24	1939	106,0)

\*: winter met Elfstedentocht; de Elfstedenwinter van 1912 is niet genoteerd.

Tabel. Top-20 van koude winters (vanaf 1901).