

wadkanovaren.nl

Gevoelstemperatuur

De gevoelstemperatuur of windchill factor is de subjectieve buitentemperatuur die kouder aanvoelt in de wind dan uit de wind. Hoe kouder het is en hoe harder het waait, des te kouder voelt het aan. De gevoelstemperatuur wordt berekend aan de hand van de wind en temperatuur.

Voor het berekenen van de gevoelstemperatuur bestaan twee methodes: die volgens Steadman en die volgens de JAG/TI-methode. De formule voor de gevoelstemperatuur volgens de JAG/TI-methode is $G = 13,12 + 0,6215 T - 11,37 (3,6 W)^{0,16} + 0,3965 T (3,6 W)^{0,16}$, waarbij G = gevoelstemperatuur, W = windsnelheid in m/s en T = de temperatuur in graden celcius.

De berekening van de gevoelstemperatuur is alleen van toepassing bij temperaturen onder de 10 graden celsius (bij Steadman zelfs alleen onder de 0°C) en een wind van minimaal 1.3 m/s (1 Bft). Bij waarden die hier niet aan voldoen geldt de door een thermometer gemeten temperatuur. In de praktijk is daardoor de berekening alleen in de winterperiode en tijdens koude nachten van toepassing.

Bij een gevoelstemperatuur onder -10 graden kunnen na enkele uren verschijnselen van onderkoeling optreden. Bij gevoelstemperaturen onder -15 graden kan al na een uur koudeletsel optreden, onder de -20 graden is na een half uur ook bij goed afdichtende winterkleding al een kleine kans op bevroeringsverschijnselen.

Als je nat bent door het kanoën of doordat je bent omgegaan koel je nog sneller af en is het belangrijk snel droge kleding aan te trekken.

Hieronder volgen twee tabellen volgens beide berekeningen:

Tabel gevoelstemperatuur volgens JAG/-TI methode

Windsnelheid			Buitentemperatuur in graden Celsius									
km/uur	m/s	Beaufort	10	5	0	-5	-10	-15	-20	-25	-30	
5	1.4	1	10	4	-2	-7	-13	-19	-24	-30	-36	
10	2.8	2	9	3	-3	-9	-15	-21	-27	-33	-39	
15	4.2	3	8	2	-4	-11	-17	-23	-29	-35	-41	
20	5.6	4	7	1	-5	-12	-18	-24	-31	-37	-43	
25	7.0	4	7	0	-6	-12	-19	-25	-32	-38	-45	
30	8.3	5	7	0	-6	-13	-20	-26	-33	-39	-46	
35	9.7	5	6	0	-7	-14	-20	-27	-33	-40	-47	
40	11.1	6	6	-1	-7	-14	-21	-27	-34	-41	-47	
45	12.5	6	6	-1	-8	-15	-21	-28	-35	-42	-48	
50	13.9	7	5	-1	-8	-15	-22	-29	-35	-42	-49	
55	15.3	7	5	-2	-8	-15	-22	-29	-36	-43	-50	
60	16.7	7	5	-2	-9	-16	-23	-30	-36	-43	-50	
65	18.1	8	5	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	
70	19.5	8	5	-2	-9	-16	-23	-30	-37	-44	-51	
75	>20.8	9	5	-2	-10	-17	-24	-31	-38	-45	>-52	
80	22.2	9	4	-3	-10	-17	-24	-31	-38	-45	-52	

met temperatuur T in °C op 1,50 meter hoogte en gemiddelde windsnelheid W in de afgelopen tien minuten in m/s op 10 meter hoogte (conform de internationale afspraken voor de meting van luchttemperatuur en windsnelheid). De windsnelheid wordt met de machtsfunctie (0,16) herleid van de windmeting op 10 meter hoogte naar de wind op 1,50 meter hoogte.

Gevoelstemperatuur bij verschillende windsterkte en temperatuur berekend volgens Steadman (1992)

Windsnelheid		Luchttemperatuur °C											
m/s	Bft	0	-1	-2	-3	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-18	
2	1 à 2	0	-1	-2	-3	-4	-6	-8	-10	-12	-14	-18	
5	3	-3	-4	-5	-6	-7	-9	-11	-13	-16	-18	-22	
7	4	-4	-6	-7	-8	-10	-11	-14	-17	-19	-22	-26	
9	5	-6	-8	-9	-11	-12	-13	-17	-19	-22	-25	-30	
11	6	-8	-9	-11	-13	-14	-16	-19	-22	-25	-28	-33	
13	6	-10	-11	-13	-14	-16	-17	-21	-24	-28	-31	-36	
16	7	-11	-12	-14	-16	-18	-19	-23	-27	-31	-34	-39	
18	8	-12	-14	-16	-17	-19	-21	-23	-29	-33	-37	-42	

Berekeningen volgens Steadman;

referentie windsnelheid 1,3 meter per seconde (4,7 kilometer per uur)

Voorbeeld: iemand die met ongeveer 5 kilometer per uur loopt zal -4 graden Celsius bij windkracht 5 ervaren als -12 graden Celsius. (Bron: *B. Zwart, windchill, technisch rapport TR, 103a, KNMI, De Bilt, 1992*)

Bronnen: Wikipedia, internet en KNMI