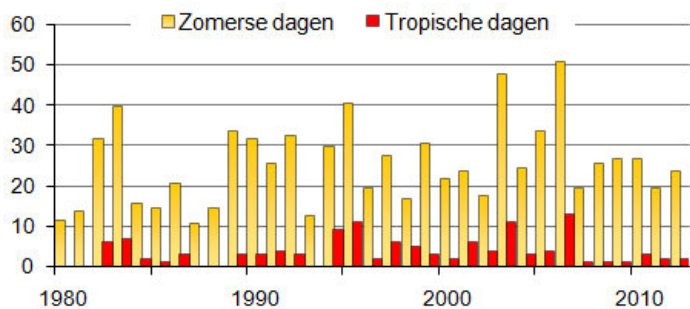


TEMPERATUUR

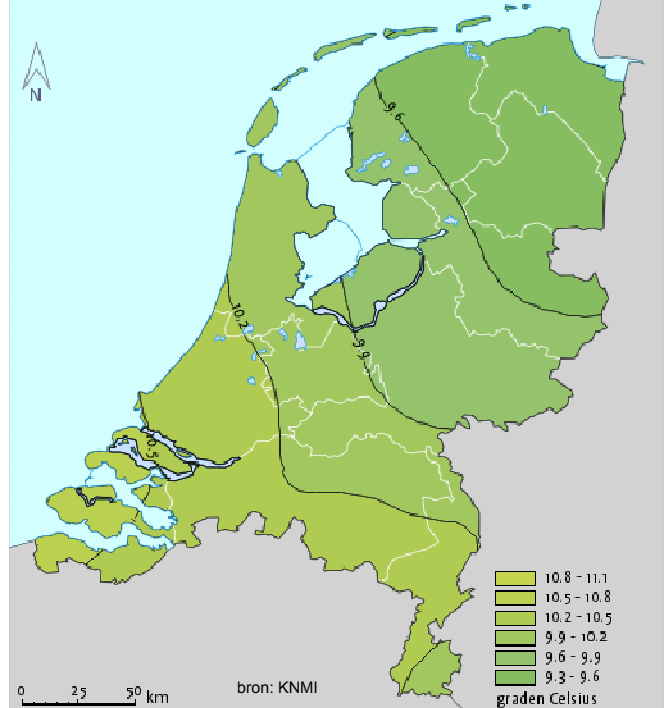


Aantal zomerse / tropische dagen vanaf 1980 t/m 2012 (bron: KNMI)

© AMO-meteo (2014)

Langjarig gemiddelde 1981-2010

Gemiddelde jaartemperatuur



bron: KNMI

De thermodynamische temperatuur (kortweg: temperatuur, internationale aanduiding: temperature) is een maat voor de warmtetoestand van een bepaalde stof of lichaam. Temperatuur kenmerkt zich door het feit dat bij een temperatuurverschil tussen twee aangrenzende stoffen of lichamen, er een warmtestroom zal optreden in de richting van de stof of het lichaam met de laagste temperatuur totdat de temperatuur van beide lichamen gelijk is.

In de meteorologie wordt de grootheid temperatuur gebruikt voor directe metingen van lucht, bodem en water en, als afgeleide grootheid, voor het berekenen van bijvoorbeeld de vochtigheid van de lucht en de verdamping.

Voor de meting van de temperatuur van de lucht worden sensoren gebruikt van diverse typen.

Temperatuursensoren dienen volgens de WMO (Wereld Meteorologische Organisatie) op een hoogte tussen

1.25 en 2.00 meter boven vlak terrein gesitueerd te zijn. Het KNMI hanteert als standaardhoogte 1,5 meter.

Aan de temperatuuropstelling alsmede aan de locatiekeuze zijn randvoorwaarden verbonden.

Het terrein waarboven gemeten wordt, dient bedekt te zijn met kort gemaaid gras. Eventuele sneeuw hoeft niet te worden verwijderd. Het meetelement mag niet significant worden beïnvloed door zonlicht, straling en weersverschijnselen, zoals neerslag, dauw, rijp en wind. Hiertoe is het meetelement geplaatst in een stralingsafschermende schotelhut.

Deze hut, of behuizing, is aan de buitenkant wit en van binnen zwart, zodat de stralingsinvloed minimaal is. De ruimte tussen de schotels is zodanig dat zonlicht en warmtestraling geen invloed hebben op het meetelement, maar dat de ruimte in de hut wel op natuurlijke wijze kan ventileren.



Temperatuur en vochtmeting (op 1,5 m)



Stralingsafschermende schotelhut

Opstelling

De temperatuur sensor moet in een voldoende vrije omgeving staan opgesteld. Obstakels, zoals gebouwen en bomen, kunnen namelijk van invloed zijn op de te meten variabele luchttemperatuur. Dergelijke objecten kunnen door uitstraling de temperatuur beïnvloeden en aldus de representativiteit van de waarneming aantasten.

Bovendien ontstaat als gevolg van zulke objecten een soort dalstructuur waarbinnen warme of koude lucht blijft "hangen". De temperatuur van de lucht in dit (dal) kan zo sterk afwijken van de luchttemperatuur in de omgeving.

Meetprincipe

De meting van de luchttemperatuur vindt over het algemeen plaats met standaard (platina) weerstandsensoren van het type Pt 100 (Platina weerstand: 100 of 500ohm).

Het meetprincipe van deze sensoren is gebaseerd op de verandering van weerstand (ohm) welke een maat is voor de heersende temperatuur.

Naast deze weerstandsensoren kan de luchttemperatuur worden gemeten met thermokoppels en/of contactloze infrarood sensoren. Thermokoppels bestaan uit twee draden van verschillende metalen (of metaallegeringen) die aan elkaar verbonden zijn.

Heerst er tussen beide contactpunten een temperatuurverschil dan ontstaat er een potentiaalverschil. Hoe groter het temperatuurverschil des te groter dit potentiaalverschil zal zijn. Dit principe wordt ook op grote schaal toegepast bij temperatuurmetingen.

De sensoren voor het meten van de luchttemperatuur zijn vaak in één behuizing ondergebracht met de sensoren voor het meten van de luchtvochtigheid.

Meting op 10cm

De 10 cm temperatuur is de actuele luchttemperatuur op 10 cm hoogte boven het aardoppervlak.

De minimum 10 cm temperatuur is de laagst bereikte luchttemperatuur gemeten op 10 cm hoogte in een tijdvak van 6 uur.

De sensoren voor de meting van de luchttemperatuur op 10 cm hoogte dienen volgens hetzelfde principe als bij de meting op 150 cm geplaatst te zijn. De sensor wordt opgesteld in een speciale stralingsafscherming, mede vanwege het feit dat zeer dicht bij het aardoppervlak gemeten wordt.



Het terrein rond de meetapparatuur dient bedekt te zijn met zeer kort geschoren gras, maximaal 3 cm hoog.

In het geval dat het terrein met sneeuw is bedekt, dient dit terrein met een straal van 50 cm rond de opstelling sneeuwvrij te worden gemaakt.

