

UITSCHIETERS

Het was me de zomer wel: het nationaal hittestatrecord werd gebroken, extreme droogte, zwaar onweer, felle buien, een etappe van de Tour de France ingekort door hagel en het noordpoolgebied stond in brand. Ik zocht de 'koelte' op in het midden van Europa en volgde daar op gepaste afstand de ontwikkelingen in Nederland.

Op de meetstations van het KNMI wordt de luchttemperatuur gemeten in een wit kastje, open voor wind via een soort jaloeziewanden en anderhalve meter boven een open grasvlakte. Voor de temperatuurmeting wordt een platina weerstand gebruikt (Pt500), waarvan de weerstand lineair afhankelijk is van temperatuur. Met een vierpuntmethode wordt spanning gemeten over de weerstand wanneer er een kleine stroom door heen wordt gevoerd. Elke vijftien seconden wordt met een nauwkeurigheid van 0,01°C temperatuur gemeten en gemiddeld over tien minuten worden geregistreerd.

Elke eerstejaarsnatuurkundestudent zal een vak als *Meten in de fysica* hebben gevolgd, waarin de basis van meten wordt behandeld. Ook in dit NTvN met veel aandacht voor metrologie is te vinden dat de werkelijke waarde van een parameter niet gelijk is aan de gemeten waarde en dat een meetresultaat gelijk is aan de gemeten waarde met een bepaalde onzekerheid. Studenten en middelbare scholieren meten, meten en meten nog een keer, en kunnen zo onzekerheden bepalen en verbanden vaststellen. Maar wat doe je met uitschieters, meetwaarden die niet de verbanden in de andere meetwaarden volgen? Weglaten?

Deelen werd het. Op donderdag 25 juli om 14:10 uur werd daar 41,7°C geregistreerd. Maar, en daar zullen vele zweetdruppels bij zijn gevallen, deze meting werd na een half uur ongeldig verklaard.

Er was namelijk een zeer snelle stijging van de temperatuur opgetreden (zo'n 6°C in twintig minuten tijd), en dat werd als ongeloofwaardig beschouwd. Fysisch onmogelijk? Een befaamde uitschieter? Het KNMI heeft dit nu in onderzoek. Het record ging naar Gilze-Rijen: 40,7°C.

We zullen moeten leren leven met dit soort extremen en ons daartegen moeten wapenen. We moeten duurzame energie versneld gaan toepassen. Jongeren staan te popelen om daar substantieel aan bij te dragen. In Szentendre, 25 kilometer ten noorden van Boedapest, was ik getuige van de Solar Decathlon Europe 2019, een wedstrijd waarin studenten lieten zien hoe je een duurzaam en energieproducerend huis kunt realiseren. In tien categorieën, zoals architectuur, constructie en energiecomfort, waren punten te verdienen. De TU Delft was een van de deelnemers met haar inzending Modular Office Renovation (MOR), prachtig strak met een timmermansoog vormgegeven. Naast de plichtmatige zonnepanelen op het dak, zaten er ook zonnepanelen in de gevel, gemaakt door een Nederlands bedrijf. Ze waren nauwelijks te onderscheiden van reguliere gevelelementen. MOR scoorde zeer hoog op bijna alle onderdelen, maar onverwacht laag op het onderdeel architectuur. Deze uitschieter voorkwam dat MOR de eerste prijs won. Helaas, de jury verklaarde deze uitschieter niet ongeldig. Een systematische fout?



Wilfried van Sark