

Kaartcoördinaten



Het principe van kaartcoördinaten.

De GPS ontvangers werken met coördinaten. De wereld wordt op kaarten met rechte lijnen ingedeeld om plekken te kunnen aanduiden en terug te vinden. De lijnen lopen van de Noordpool naar de Zuidpool (de lengtelijnen of lengtegraden, ook wel meridianen genoemd). Daarnaast zijn er de lijnen die rond de aarde lopen in een oost-west cirkel. Dit zijn de breedtegraden. De evenaar is daarvan de grootste cirkel, naar de polen toe worden de cirkels steeds kleiner.

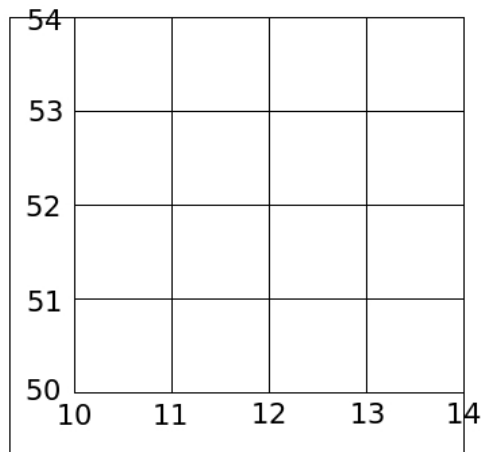
Binnen dit stelsel van hoofdlijnen bevindt zich een raster van kleinere lijnen. Omdat de aarde een bol is zijn de vakken die zo ontstaan niet zuiver vierkant. Op kleine kaarten (zoals voor 1 land) worden die wel vierkant getekend om het makkelijker werkbaar te maken. Voor dit 'vierkant trekken' van de kaart zijn verschillende methodes. De basis van het 'rechttrekken' ligt bij de 'Rijksdriehoeksmeting' in Amersfoort (daarom ook wel 'Amersfoortcoördinaten' genoemd, maar gebruikelijker is de naam 'RD-coördinaten'). Op de stafkaarten van Nederland worden deze 'RD-coördinaten' gebruikt. De GPS-ontvangers van Geowegwijs zijn ook hierop ingesteld, maar kunnen ook ingesteld worden op een van de vele andere (landelijke) coördinatenstelsels.

De vierkanten zijn op gedetailleerde kaarten altijd 1 km bij 1 km. Het eerste getal van een coördinaat geeft de horizontale waarde (west-oost) aan en het tweede getal de verticale waarde (noord-zuid). Zo is Nederland verdeeld in enkele duizenden zogenaamde kilometerhokken. De x-as loopt van 0 tot 280, de y-as van 300 tot 625 (op die manier kan men ook niet per ongeluk horizontaal en vertikaal door elkaar halen)

Het zal iedereen lukken om in het schetsje hiernaast het kruispunt 12 : 52 te vinden. Hou goed in het hoofd dat het hele coördinatenstelsel eigenlijk gewoon deze basis heeft. Er komen alleen een aantal extra afspraken bij om verder in te kunnen zoomen.

Op deze manier is ook ongeveer 12,5 : 52,5 te vinden. Dat is het midden van het vakje rechtsboven het kruispunt 12 : 52.

Op het volgende blad is een stukje van een stafkaart opgenomen. Elk hok is 1 km x 1 km.



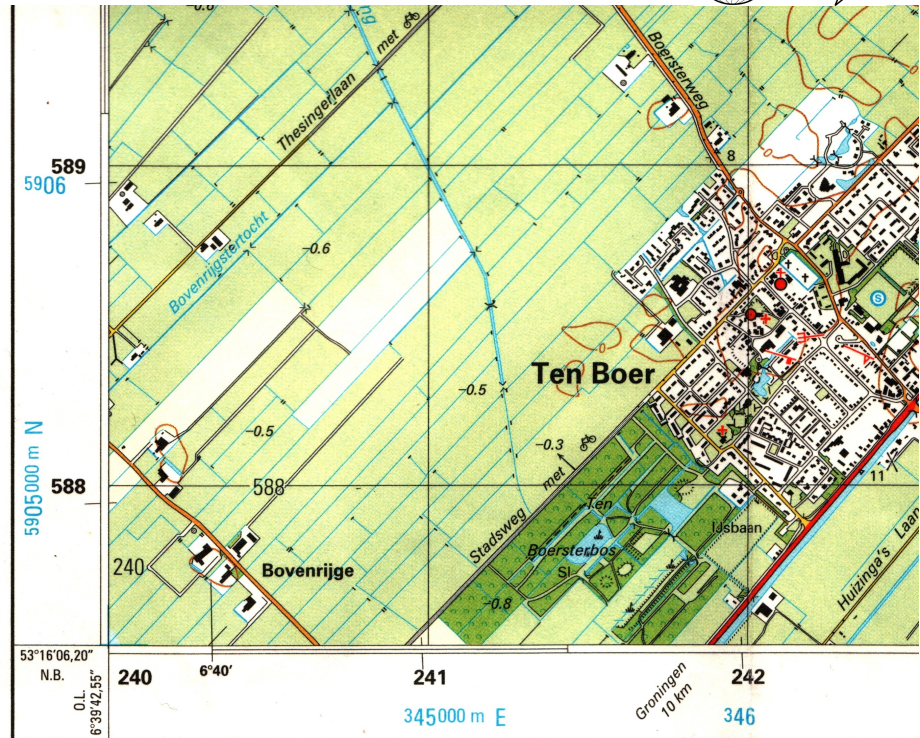
De standaardvermelding van de 'RD-coördinaten' is in 12 cijfers: 6 voor oost-west en 6 voor noord-zuid. In principe is het coördinaat daarmee op de meter nauwkeurig. Met kaart en kaarthoekmeter is dit niet zo nauwkeurig meetbaar (met de GPS-ontvanger wordt wel het 12 cijferige coördinaat gebruikt). Met kaart en kaarthoekmeter is 10 meter nauwkeurig het best haalbare. De beide assen binnen het hok worden daarom verdeelt in 100 stapjes en niet 1000 stapjes. Het laatste cijfer (=meter) wordt afgerond. Het 'RD-coördinaat' is dan op 10 meter nauwkeurig.

Als er vanaf een kaart een coördinaat wordt opgemeten (om bijvoorbeeld in een GPS-ontvanger in te voeren) dan wordt als laatste cijfer een 0 toegevoegd (om op 12 cijfers te komen).

Het principe van kaartcoördinaten (vervolg).

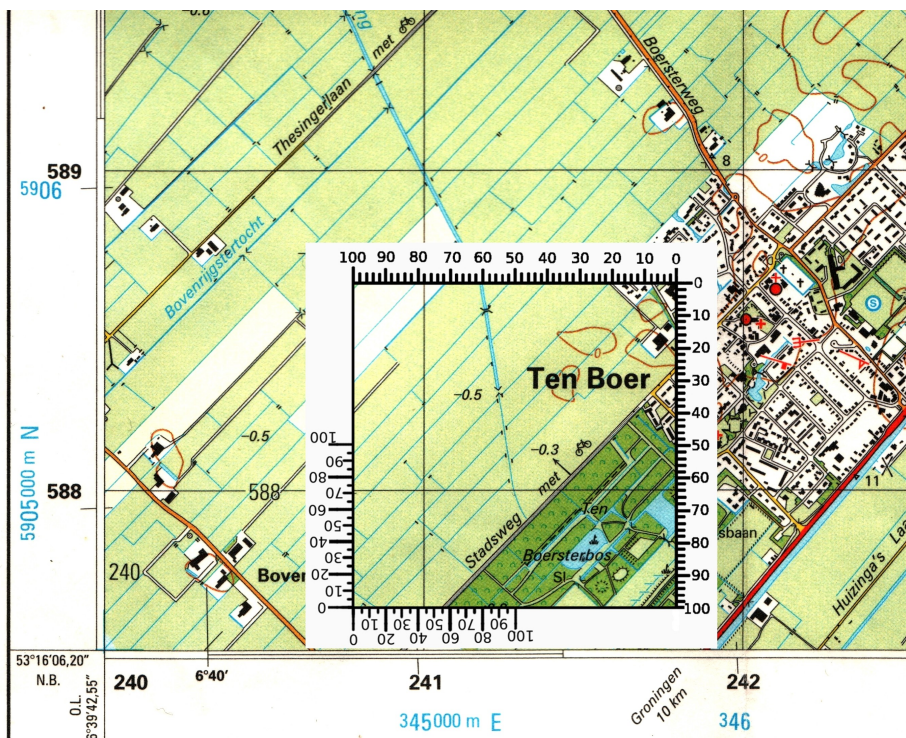
Het coördinaat 241780 : 588640 opzoeken gaat als volgt: Eerst zoekt u het kruispunt van de eerste drie getallen. Het kruispunt 241 : 588 is makkelijk te vinden.

Er moet nu op beide assen wat bij, maar niet zo veel dat het derde cijfer hoger wordt. Het zit dus ergens rechts van de 241 lijn (maar voor de 242 lijn) en het zit boven de 588 lijn (maar onder de 589 lijn), kortom in het hok rechtsboven het gevonden kruispunt.



Verder met het opzoeken van coördinaat 241780 : 588640. De eerste drie cijfers hebben het kruispunt aangegeven en kunnen dus nu vervallen. De laatste 0 kan vervallen, omdat met kaart en kaarthoekmeter niet op 1 meter nauwkeurig maar op 10 meter nauwkeurig wordt gewerkt.

Binnen het kilometerhok rechtsboven het gevonden kruispunt moet 78 op de horizontale as erbij en 64 op de verticale as erbij. Met de kaarthoekmeter wordt vanuit het gevonden kruispunt net zo lang geschoven naar rechtsboven tot dit op beide assen is gevonden. Het 0-punt (rechtsboven) geeft dan de gevonden plek aan. Het is de openbare basisschool van Ten Boer



Zo kunnen ook de coördinaten die de GPS-ontvanger geeft opgezocht worden op de kaart en omgekeerd kunnen punten van de kaart opgemeten worden en ingevoerd worden in de GPS-ontvanger.

De getallen linksonder op de kaarthoekmeter zijn voor kaarten met kleinere kilometerhokken (met een schaal van 1:50 000)

(bron: Geowegwijs.nl)