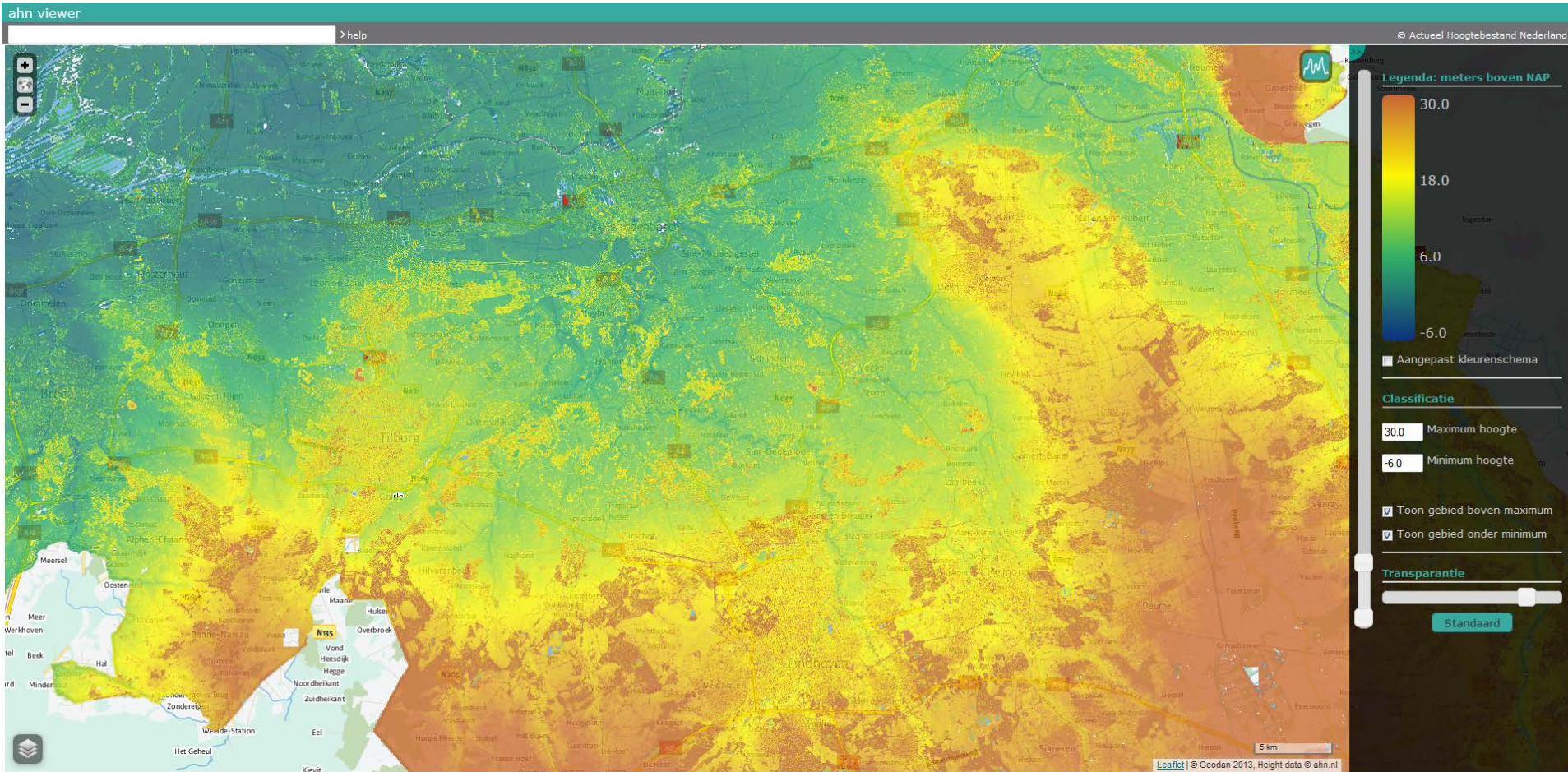




Waterpassen

Hoogteverschillen in het landschap



<http://ahn.geodan.nl/ahn/>

Waterpassing

Meten van hoogteverschillen in het landschap doe je d.m.v. een 'waterpassing'.

Benodigd materiaal:

- Waterpas apparaat op driepoot
 - Baak (meestal 2 meter lang)
 - Jalonrichter
- Moderne variant: waterpas apparaat met laser en ontvanger voor baak:



Hoe ga je te werk?



Netjes recht: waterpas zetten

Zorg dat het waterpas apparaat precies waterpas staat. Gebruik daarvoor de stelschroeven.



controleglas waterpas

stelschroeven

(Een elektronisch apparaat zet meestal zichzelf waterpas)

Plaatsen van de baken

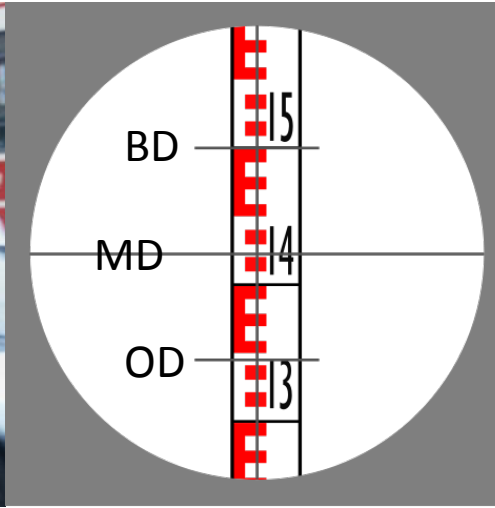
- De *achterbaak* zet je rechtop (gebruik een jalonrichter) op het laagste van de twee punten.
- De *voorbaak* plaats je op het hoogste punt. Het hoogteverschil tussen de twee punten mag niet groter zijn dan de lengte van de baak (meestal 2 m). Is het hoogteverschil groter, voer de meting dan in delen uit (verklein de afstand tussen de baken).



- Het waterpas apparaat plaats je tussen de twee baken. Wat je meet is het verschil in hoogte tussen achterbaak en voorbaak.

De locatie waar het waterpas apparaat staat is dus niet van belang, zolang zowel voor- als achterbaak maar binnen bereik van de waterpas vallen.

De baak aflezen



Kijk door het vizier om de hoogte op de baak af te lezen.
Er is een bovendraad (BD), onderdraad (OD) en middendraad (MD).

De **middendraad geeft de hoogte aan**, de boven- en onderdraad gebruik je om je meting te controleren.

Controle:

Het totaal van de waarden op BD + OD mag niet meer dan 2mm afwijken van 2x de waarde van de MD. Oftewel: $BD + OD = 2MD \pm 2 \text{ mm}$.

Baak aflezen bij gebruik van een elektronisch apparaat

De laser straalt 360° rond over de kijkhoogtelijn. Deze kan worden opgevangen door de ontvanger op de baak.

Beweeg de ontvanger langs de baak. Als de laser op de ontvanger valt klinkt een geluidssignaal. Op dat moment staat de ontvanger precies op de kijkhoogtelijn. Lees nu de hoogte op de baak af.



Voordelen t.o.v. analoge methode:

- gemakkelijker exacte aflezing
- door slechts 1 veldmedwerker uit te voeren.

Hoogteverschil: stijging of daling?

Het verschil in de hoogtes die je meet op de achter- en voorbaak geeft de stijging of daling in het landschap weer.

Een *stijging* bij $AB - VB > 0$, en een *daling* bij $AB - VB < 0$.

In dit voorbeeld lees je een lager getal af op de voorbaak.

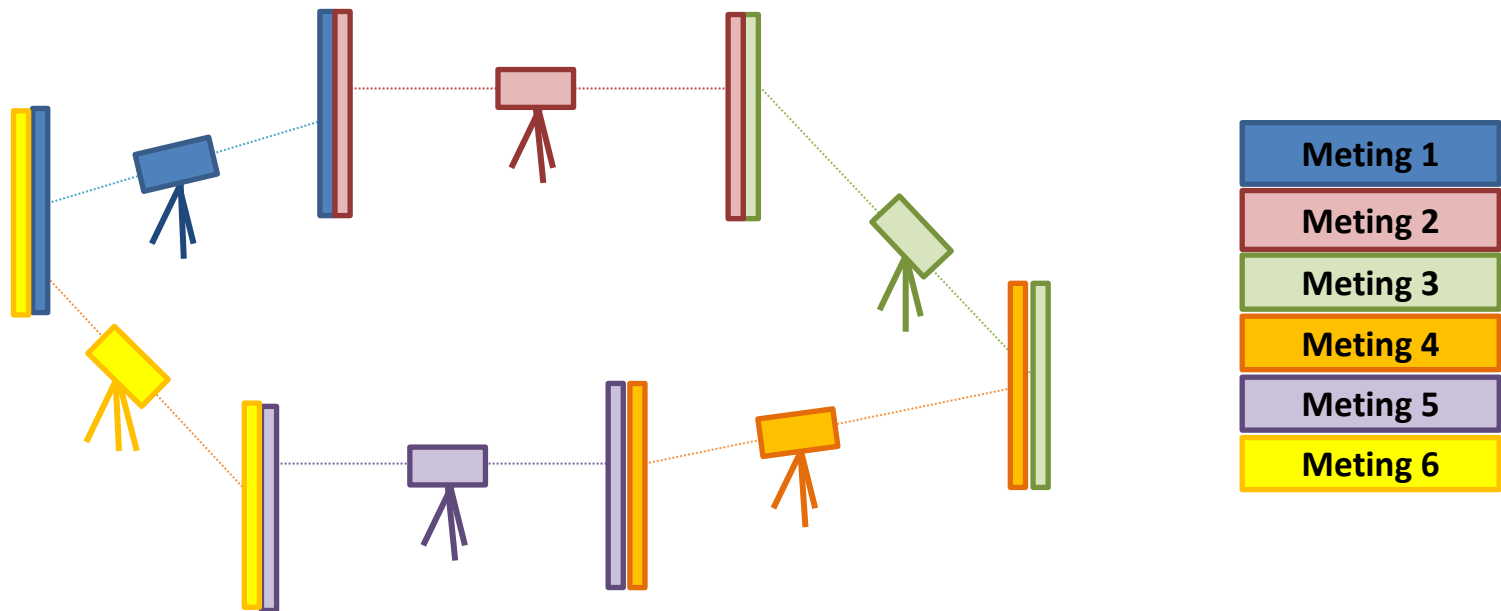
Hoogte op de achterbaak min hoogte op de voorbaak komt uit op een getal boven 0.

Er is sprake van een stijging in het landschap.



Een rondwaterpassing

- Een rondwaterpassing is een manier om jezelf te testen in de techniek van het waterpassen.
- Bij een rondwaterpassing doe je een serie metingen in een cirkel. Bij elke nieuwe meting laat je de voorbaak staan. Wat de voorbaak was wordt nu de achterbaak. Voer de volgende meting uit.
- Herhaal het verplaatsen in een cirkel totdat je de voorbaak kunt plaatsen op de plek waar je de eerste keer de achterbaak had staan. Voer deze laatste meting nog uit. Je bent nu helemaal rond.
- Als je alle stijgingen en dalingen van de verschillende metingen nu bij elkaar optelt zou je precies op 0 moeten uitkomen. Kom je niet op 0 uit, dan heb je ergens een meetfout gemaakt.



Meetformulier

Zorg dat je in het veld efficiënt en overzichtelijk werkt.
Ontwerp een handig formulier om je metingen te noteren.

1	2	3	4	5
Slag	Aflezingen		Klimming?	Daling?
	Achterbaak	Voorbaak		
A				
B				
C				
D				
E				
F				
G				
H				
I				
enz.				
Totaal				