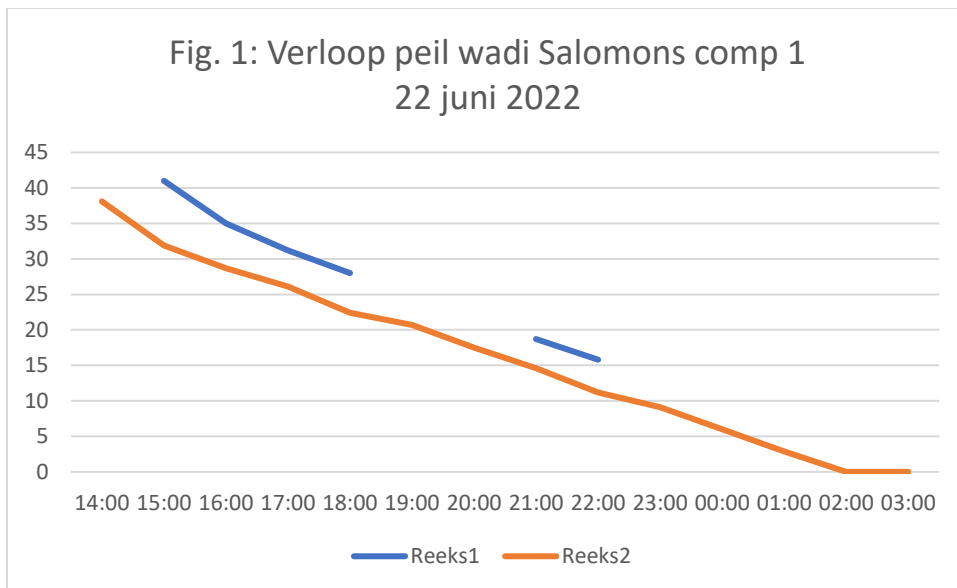


Analyse monitoring wadi in een droge periode

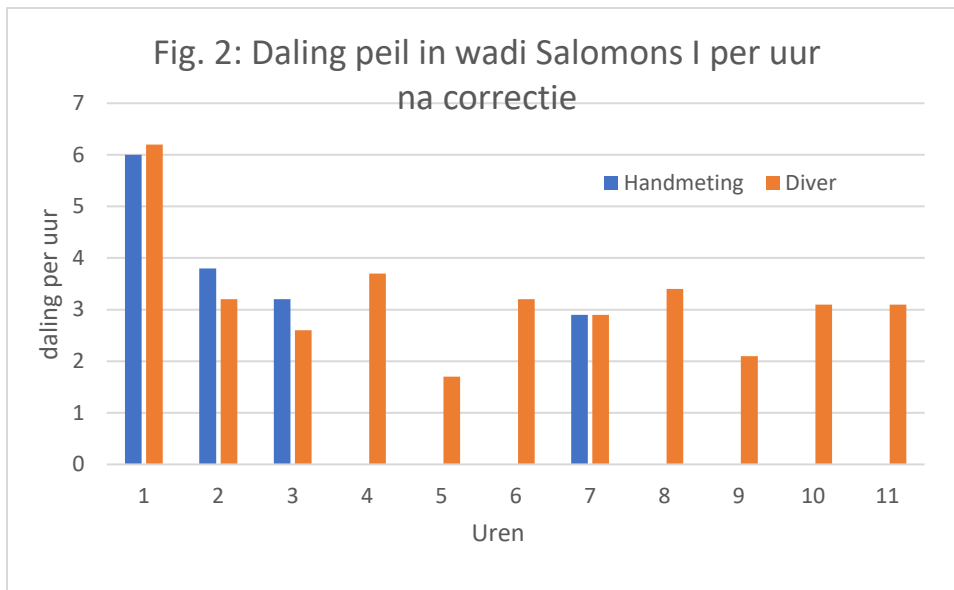
- Locatie/datum: Salomons, 22 juni 2022
- Praktijkproef door: Saidou Diallo
- Grondwaterstand: ca 1,15 cm – mv
- Opgebracht: 5,5 m³ water in 2 compartimenten
- Neerslag: geen
- Neerslagsom 60 dagen voor meting: 84 mm

Het peilverloop is zowel handmatig als met *divers* gemonitord, in zowel compartiment 1 als 2. Het verloop in beide compartimenten is identiek. Deze analyse richt zich op compartiment 1 (fig. 1).

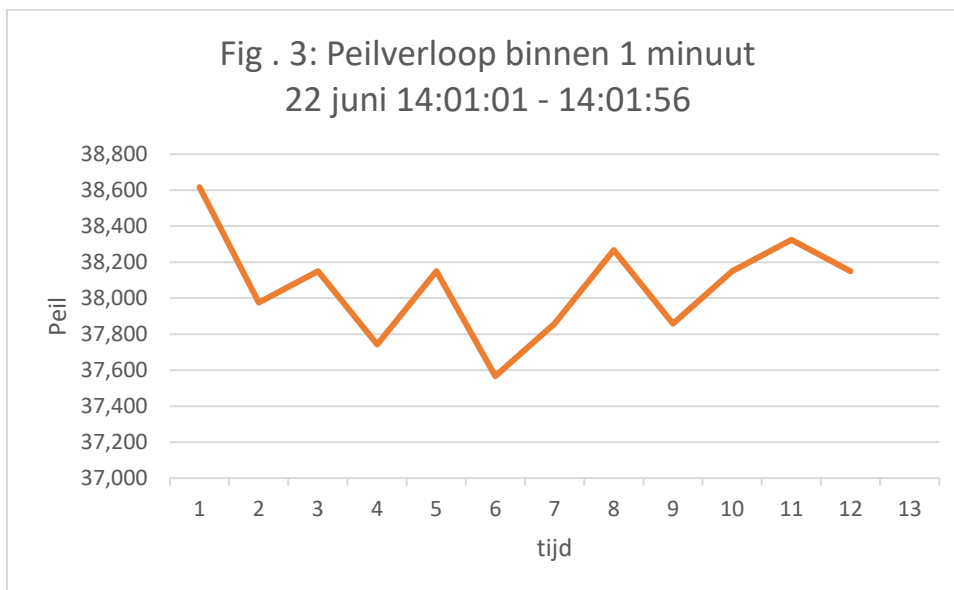


Wat in de metingen opvalt, is dat de diver circa een uur eerder monitort dan de handmeting. Of het horloge van Saidou liep voor, of de timer in de diver stond verkeerd.

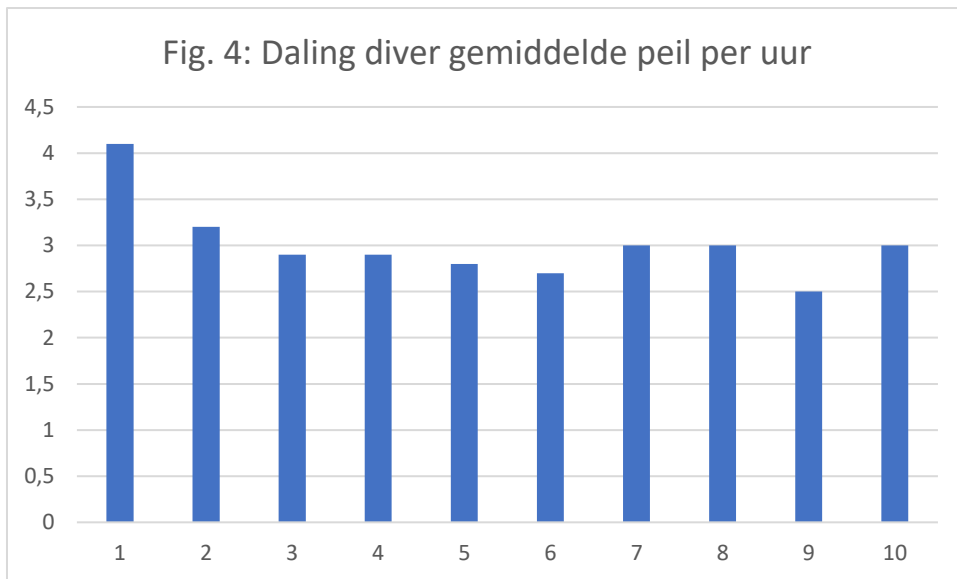
Na 12 uur stond de wadi weer droog. Dat betekent een gemiddelde infiltratiesnelheid van 3,2 cm per uur. Er is echter een verloop in infiltratiesnelheid. Dit is beter te zien als de infiltratie per uur wordt berekend (daarbij gecorrigeerd voor het uur tijdsverschil) (fig. 2).



In het eerste uur is de infiltratiesnelheid het hoogst (6 cm per uur) en na drie uur is dat afgevlakt tot ca 3 cm per uur. In de resterende 9 uur lijkt er nogal wat fluctuatie te zijn (minimaal 1,7 max 3,7 cm per uur). Een spreiding die niet eenvoudig te verklaren is (de diver is al gecorrigeerd voor de atmosferische druk). Uit een nadere analyse blijkt dat binnen een tijdsbestek van een minuut de waarden van de diver met een marge van 1 cm kunnen schommelen (fig 3).



Dat lijkt misschien niet veel, maar bij een daling van 3 cm per uur kan hierdoor gemakkelijk een fout van 30% ontstaan. Om de variaties uit te middelen is de gemiddelde peildaling per uur berekend (fig. 4).



De gemiddelde infiltratiesnelheid na de eerste twee uur varieert dan van 3 tot 2,5 cm per uur. Dit is aanzienlijk meer dan de eerdere rapportages waarbij de gemiddelde infiltratie is vastgesteld op circa 0,5 cm per uur.

Op speciaal verzoek heeft Saidou ook de grondwaterstanden voorafgaand aan de meet sessie gedurende een week gemonitord. De peilbuis is helaas niet ingemeten; gegevens over filterlengte, maaiveldhoogte en hoogte bovenkantbuis ontbreken. De peilbuis heeft een lengte van 1,6 m en steekt 35,5 cm boven mv uit. De grondwaterstand is gemeten met een peilstok. Op grond van de locatie van de peilbuis wordt geschat dat de grondwaterstand circa 35 cm onder de bodem van de wadi ligt. De grondwaterstand vertoont weinig fluctuatie (10 – 8 cm boven onderkant buis).

Uit de neerslaggegevens blijkt dat de periode voorafgaand aan de meting op 22 juni relatief droog was. De totale neerslagsom in de 60 dagen voor de monitoring is 84 mm. De verdamping was bovendien hoog. Dit zal geleid hebben tot de lage grondwaterstanden zoals door Saidou gemeten.

Er zijn helaas geen grondwaterstanden in de andere meetperioden opgenomen. De andere meetperioden waarin door de studenten metingen zijn verricht worden voorafgegaan door 140 – 150 mm neerslag in 60 dagen. Het zijn bovendien veel koudere periodes waarin ook minder (gewas)verdamping optreedt. Het mag worden verwacht dat de grondwaterstand waarschijnlijk onder de bodem van de wadi staat (zie fig. 5). En in regenrijke perioden er zelfs boven (tot 30 cm). Tijdens meerdere meet sessies in 2021 en 2022 blijkt het waterpeil in de wadi gedurende langere perioden 20 – 30 cm te bedragen.

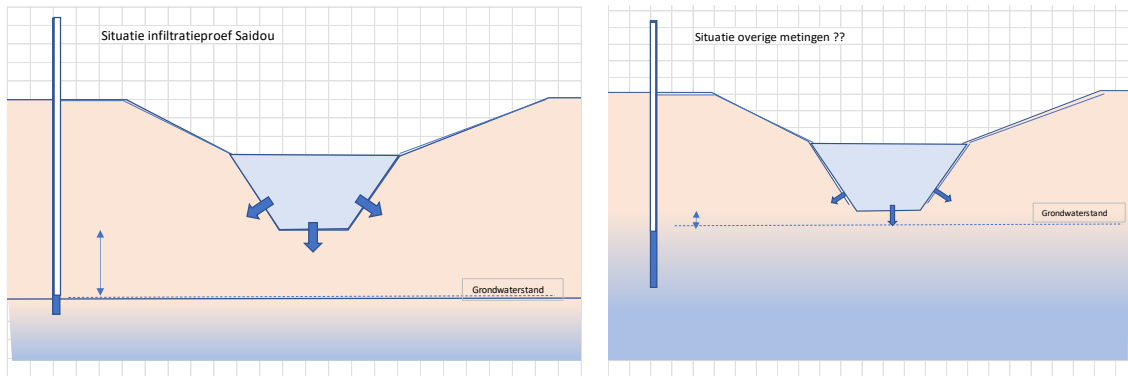


Fig. 5: Schematisatie grondwatersituatie

Conclusie

In droge perioden staat de grondwaterstand ruim onder de bodem van de wadi en kan er worden gerekend met een gemiddelde infiltratiesnelheid van zo'n 3 cm per uur.

Bjartur Swart 17 nov 2022