

## MASTERCLASS STATISTIEK WATERKWANTITEIT

### Algemeen

Type:	Eerder uitgevoerd
Doelgroep:	Hydrologen en watersysteembeheerders
Instapniveau:	hbo/wo
Variant:	Dag cursus
Vakgebied:	Waterbeheer

### Doel

Voor de sturing van het watersysteem zijn goede waterkwantiteitsgegevens essentieel. Deze waterkwantiteitswaarnemingen gebruik je voor het beheren, onderhouden en aanpassen van het watersysteem. Ook voorspellingen om te anticiperen op piekbuien of calamiteiten zijn gebaseerd op waarnemingen en analyses.

Een éénmalige meting is meestal niet voldoende om een goede uitspraak te doen. Er zijn meerdere metingen en statistische analyses nodig om risico's in te schatten en de werkelijkheid te benaderen. In de masterclass verdiep je je statistische kennis voor de verzameling en statistische verwerking van deze waarnemingen.

Je leert gegevens voor een watersysteem te valideren en een goed meetnet voor hydrologische waarnemingen in te richten. Na afloop kun je het meetnet en de monitoring zo aanpassen dat je meer zekerheid hebt over de juistheid van gegevens en voorspellingen waarop beheerbeslissingen worden genomen.

### Inhoud

De volgende onderwerpen komen in de masterclass aan bod:

#### Dag 1: Analyseren van hydrologische waarnemingen

- maatgevende afvoer, frequenties en tijdreeksen van grond- en oppervlaktewaterstanden;
- extreme gebiedsneerslag volgens KNMI-cijfers t.o.v. puntneerslag STOWA;
- schatten van GxG's met gerichte opnamen en stambuisregressie.

#### Dag 2: Monitoren, schatten, voorspellen en kwantificeren van nauwkeurigheid

- meetnetontwerp, benodigd aantal waarnemingen, minimale lengte tijdreeks;
- monitoring oppervlaktewaterkwantiteit, bijvoorbeeld opstuwning in stuwpannen;
- modelvalidatie;
- kwantificeren van onzekerheid.

Cursusdag Basisstatistiek behandelt:

- beschrijvende statistiek;
- steekproeven, standaardfout/standaardafwijking;

- significantietoetsen;
- lineaire regressie.

De Basisstatistiek wordt uitgelegd met behulp van het softwarepakket [Rstudio](#). Wageningen UR werkt met deze gratis software.

## Vorm

Elke dag bestaat uit korte inleidingen afgewisseld met casussen, discussies en een practicum. Tijdens het practicum wordt het programma Rstudio gebruikt. Ben je niet bekend met deze software? Volg dan de basisdag Statistiek.

## Bijzonderheden

Kennis van statistiek is vereist. Wil je deze kennis opfrissen of wil je ervaring opdoen met het programma Rstudio? Volg dan voorafgaand aan de cursus de Basisdag Statistiek. Het programma Rstudio wordt in de hele cursus gebruikt. Je kunt dit gratis downloaden.