

# VERDAMPING | Wageningen University & Research

## Onderdeel van Living Lab Marker Wadden (KIMa)

Femke Jansen onderzoekt als PhD-student aan de Wageningen Universiteit de verdamping van water uit het IJsselmeergebied. Dit is onderdeel van het SWM-EVAP project met als doel een verbeterd monitorings- en verwachtingssysteem van verdamping in heel Nederland te ontwikkelen.

Op dit moment gebruikt Rijkswaterstaat simplistische modellen om openwaterverdamping te bepalen. Femke heeft in haar eerste onderzoek al aangetoond dat die modellen niet realistisch zijn. De laatste metingen naar verdamping in het IJsselmeergebied stammen nog uit 1967.



*Femke maakt de instrumenten klaar voor gebruik (Beeld: Femke Jansen)*

## Instrumenten

Ze kijkt naar het hele IJsselmeergebied, dus ook het Markermeer, Gooimeer en het IJsselmeer zelf. Femke meet daar sinds september 2018 met behulp van een zogenaamd Eddy Covariantie instrument de verdamping op verschillende punten: in Stavoren en in de Trintelhaven.

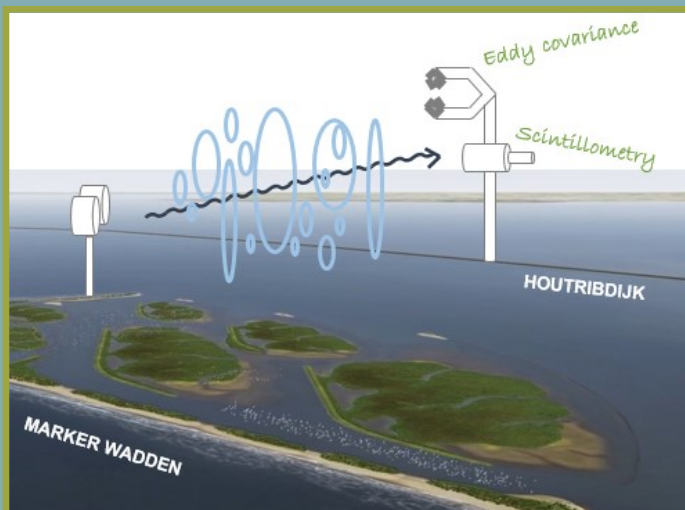
De Marker Wadden komen in beeld bij het meten van de gebiedsgemiddelde verdamping. Een scintillometer meet over een pad van 4,5 kilometer de verdamping. Dat instrument meet de fluctuaties van de brekingsindex van de lucht. Deze fluctuaties ontstaan doordat turbulente wervels warmte en vocht transporteren, waardoor deze een andere brekingsindex hebben dan omringende lucht. De ontvangende kant staat op de Houtribdijk en de zendende kant van de scintillometer staat op de Marker Wadden.

De nieuwe eilanden kwamen op exact het juiste moment voor Femke. Het was een hele zoektocht om een geschikte plaats te vinden waar ze haar instrumenten kwijt kon. Deze plek midden in het water is perfect voor dit onderzoek.

## Perfect peilbeheer

Uiteindelijk is het onderzoek interessant voor Rijkswaterstaat. Rijkswaterstaat wil haar peilbeheer aanpassen op onder andere de verdamping die op dat moment plaatsvindt. Wanneer er een droge periode aankomt, met bijvoorbeeld minder afvoer vanuit de IJssel, kan Rijkswaterstaat het IJsselmeerpeil wat omhoog zetten zodat het wat ruimte heeft om uit te zakken. Hiermee kan men voorkomen dat er een kritieke situatie ontstaat zoals in de zomer van 2018.

Voor Femke als onderzoeker zijn deze warme en droge weersomstandigheden juist extra interessant.



Opstelling van de instrumenten in het Living Lab Marker Wadden en de Houtribdijk (Beeld: Femke Jansen)

Op een extreme dag is de piek in de verdamping wel 5 mm per dag. Het IJsselmeer is 6 meter diep en het Markermeer 3 meter, dus de uitzakking van het waterpeil kan hard gaan als gevolg van de verdamping.

Naast het hoofdonderzoek naar de verdamping van openwater, wordt deze ook vergeleken met de verdamping boven land, zoals boven steden, bossen en gras. Wat zijn nou de verschillende drijvende krachten tussen verschillende landsgebruikstypen voor verdamping?

Het antwoord op die vraag en haar eindresultaat verwacht Femke te presenteren in 2022. De metingen door Femke stoppen al in 2020. “Ik zou Rijkswaterstaat willen adviseren om langer door te gaan,” aldus haar. “Een lange tijdsreeks is altijd goed.”

### Living Lab

De Marker Wadden bieden onderzoekers de ruimte om praktijkproeven uit te voeren in het zogenaamde Living Lab. Iedereen is welkom om een project op te zetten. Binnen het Living Lab stimuleren de partijen kennisuitwisseling in samenwerking, zodat synergie ontstaat tussen de verschillende disciplines en onderzoeken.

### Meer informatie?

femke.jansen@wur.nl

www.kennismarkerwadden.nl

sacha.derijk@deltares.nl



# KIMA

Kennis- en Innovatieprogramma  
Marker Wadden