

MEER OVER HET DAKLAB, 4:

DE WATERBEHOEFTE VAN HET VEGETATIEDAK IN NATTE DROGE EN NATTE PERIODEN

Het Daklaboratorium is een moderne testlocatie op het dak van het Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW) in Wageningen. Hier doet een groot aantal partijen waaronder STOWA gezamenlijk experimenteel onderzoek naar het effect van (biodiverse) dakvergroening op energie, leefklimaat en waterhuishouding (waterberging). In een serie korte artikelen vertellen we u meer over de opzet van dit daklaboratorium en de watervragen die worden onderzocht. Deze keer gaan we dieper in op de waterbehoefte van het vegetatiedak in droge en natte perioden.

Wat is de waterbehoefte van het vegetatiedak in droge en natte perioden?

Door een brede coalitie 'Daklaboratorium & Water' wordt de momenteel gezamenlijk onderzoek uitgevoerd op het plantenexperimentendak op het gebouw van het NIOO-KNAW in Wageningen. De watervragen in dit onderzoek zijn ingebracht vanuit de watercoalitie, die wordt gevormd door Waterschap Vallei & Veluwe, Gemeente Rotterdam, RIONED en STOWA. Eén van deze watervragen is: Hoe verloopt de waterbehoefte van het vegetatiedak in droge en natte perioden?

In perioden met een neerslagtekort, waarin de verdamping groter is dan de neerslag, neemt de beschikbaarheid van water in het substraat af. Bij langdurige droogte en/of warmte vermindert de groei van de vegetatie. Hierdoor verandert de verdere waterbehoefte van de vegetatie. En ook de afvoer van overtollig dakwater zal hierdoor veranderen, omdat een verminderde ontwikkeling van de vegetatie een ander effect heeft op het vasthouden en verdampen van water.

We willen dus inzicht krijgen in de interactie tussen de ontwikkeling van de vegetatie, de waterbehoefte en de beschikbaarheid van water. Verwante vragen in relatie tot de biodiversiteit zijn daarbij: hoe komt de vegetatie droge en natte perioden door, wat is het effect op de kwaliteit van de vegetatie en kunnen groene daken de mogelijkheid bieden voor ontwikkeling van 'rode lijst soorten'. Uit de resultaten van het onderzoek volgt wat de invloed is van het soort vegetatie en het type en dikte van het substraat op de waterbehoefte van het vegetatiedak. Samen met het onderzoek naar de andere watervragen geeft dit inzicht in de effecten van droge, warme periode op de vegetatie en de 'watereigenschappen' van het dak.

Opgemerkt wordt dat de plots op het NIOO-dak geen water wordt gegeven. De enige watertoevoer is door neerslag en 'indirecte' aanvoer vanuit de watercontainer onder de plots. Als er water in de watercontainer staat, zal de lucht hierboven waterdamp bevatten (afhankelijk van m.n. temperatuur). Bij lage bodemvochtigheid zal deze waterdamp mogelijk door de bodem worden opgenomen en ten goede kunnen komen aan de vegetatie. Deze aanvulling via verdamping vanuit de watercontainer is onderdeel van het onderzoek naar de biodiversiteit, omdat dit gunstig is voor de ontwikkeling van de vegetatie.

Om het verloop van de waterbehoefte van de dakvegetatie te kunnen bepalen, worden de volgende metingen uitgevoerd: het niveauverloop in de watercontainer van elk plot, de afvoer uit elke container, de neerslag op het dak, de windrichting en windsnelheid, de zonnestraling, de luchttemperatuur boven het dak en de bodemvochtigheid en bodemtemperatuur van het substraat van elk plot. Daarnaast is de aanvullende beschrijving van de ontwikkeling van de vegetatie van belang voor deze onderzoeksvraag.

In het volgende artikel bespreken we de laatste watervragen die nu op het NIOO-dak worden onderzocht, over het neerslag-afvoerproces in de tijd en de waterbalans van het vegetatiedak.