



Water opslaan in de Stippelberg

Noord-Brabant en Limburg behoren tot de droogste gebieden van Nederland. De bodem is zandig en houdt weinig water vast. Door ontginningen, ontwatering, bebossing en intensivering van het landgebruik is de grondwaterstand gedaald en zijn er perioden van droogte en watertekort. De verwachting is dat door klimaatverandering vaker perioden van langdurige droogte zullen voorkomen en het watertekort voor natuur en landbouw zal toenemen. Het watertekort tijdens droge perioden doet zich ook voor in de Peelregio in Noord-Brabant. Daar zoeken Waterschap Aa en Maas, Natuurmonumenten, Staatsbosbeheer en agrariërs samen naar oplossingen voor dit probleem.

De Stippelberg

De Stippelberg ligt in het oostelijk deel van Noord-Brabant. Rond 1900 was het gebied bedekt met droge heide, vennen en veen. Na die tijd is de regio ontgonnen: de gronden werden ontwaterd en bebost en de omgeving van de Stippelberg werd ingericht als een intensief landbouwgebied.

De toegenomen ontwatering van het gebied in combinatie met een toenemend watergebruik, heeft ervoor gezorgd dat de Peelregio door de jaren heen verdroogd is geraakt. Dit uit zich in lage grondwaterstanden in de zomer.

Het vernatten van de Peelregio kan bijdragen aan:

1. **De ecologische ontwikkeling** van het bosgebied, dat zich richt op een natuurlijker soortensamenstelling en leeftijdsopbouw van het bos, met op nattere delen berkenbroekbos of natte heide.
2. **De watervraag** van de agrarische sector, waarbij vooral in droge perioden de vraag naar extra water groot is.



Het watersysteem van de Stippelberg

In de Stippelberg is sprake van één watervoerend pakket, dat bestaat uit goed waterdoorlatende, grove en grindrijke zanden. Daarboven liggen matig doorlatende dekzanden en stuifduinen met een dikte van één tot enkele meters.

In de Peelregio komt een aantal geologische breuken voor, waarvan de Peelrandbreuk de bekendste is. Deze breuken zijn tot op grote diepte slecht waterdoorlatend. Hierdoor wordt horizontale grondwaterstroming in westelijke richting belemmerd, zodat een deel van het grondwater zijn weg omhoog zoekt en over of door de breuk wegstroomt.

Waterbult

De waterbult in de Stippelberg – in de winter ontstaan als gevolg van neerslag – slinkt in het groeiseizoen door verdamping en regionale drainage. Hierdoor zakt het grondwater tijdens de zomer lager dan 1,5 m onder het maaiveld. De waterbult stroomt met name in noordelijke en zuidelijke richting af door de lage winterstanden in de flankerende lopen, de verder weg gelegen agrarische drainagemiddelen en de drainage van de vliegbasis De Peel. Vanwege de lage grondwaterstand kan de ondergrond van de Stippelberg zo'n 2 miljoen m³ extra water bergen.

Waterbronnen

Op de flanken van de Stippelberg zijn twee waterbronnen die geschikt kunnen zijn voor ondergrondse voorraadvorming:

1. **Het Peelkanaal**, ten oosten van de Stippelberg. Via dit kanaal kan in de winter 4,5 miljoen m³ water uit de Maas worden aangevoerd. Vanwege de voedselrijkdom en kalkrijkheid is er onder terreinbeheerders weinig draagvlak voor het infiltreren van dit water in de Stippelberg.
2. **Het grondwater** dat vanuit de laaggelegen vliegbasis De Peel wordt weggepompt. De minimale omvang van deze waterbron wordt geschat op 0,3 miljoen m³ per jaar. Dit water is vanwege de kwaliteit vermoedelijk beter geschikt voor infiltratie.

Experimenten

De ontwateringsgrachten op de Stippelberg – ooit gegraven voor betere ontwatering van het bos – staan tegenwoordig grotendeels droog. Met twee veldexperimenten is onderzocht of ze kunnen worden ingezet voor het tegenovergestelde doel: het infiltreren van water.

De infiltratiesnelheid blijkt hoog genoeg te zijn voor het opbouwen van een watervoorraad: de goede waterdoorlatendheid van de bodem zorgt ervoor dat het aangevoerde water zich snel verspreidt. Maar dit betekent ook dat de opgebouwde watervoorraad niet lang in de Stippelberg wordt vastgehouden en (te) snel het gebied weer verlaat.

Fons Mandigers (Natuurmonumenten):

“Op de Stippelberg is een belangrijke slag gemaakt met het vasthouden van regenwater in het gebied. Economische benutting daarvan in breder verband heeft alleen kans van slagen als op regionale schaal wordt ingezet op het vasthouden van water. Op dat gebied valt nog veel te doen.”





Het vergroten van de watervoorraad

De bufferfunctie van de Stippelberg kan worden vergroot door regenwater langer vast te houden (conservering) of het grondwater actief aan te vullen (infiltratie).

Conservering van water

Waterbesparende maatregelen op de Stippelberg

Het bos gebruikt ongeveer 75% van de neerslag voor verdamping. Een deel van dit water kan behouden blijven door het bos deels om te vormen naar heide of stuifzand. Daarnaast is het dempen van sloten in het oosten van de Stippelberg een effectieve vernattingsmaatregel. Deze maatregelen zijn tegen lage kosten en geringe consequenties voor het huidige landgebruik te realiseren. Natschade aan gebouwen kan worden voorkomen door middel van ringdrainage, die afgekoppeld wordt op de diepe ontwateringsgracht.

Waterbesparingsmaatregelen in de omgeving

In de winter, als de watervraag laag is, levert de Stippelberg gemiddeld 3.4 miljoen m³ water aan de omgeving. Als de drainage beperkt wordt, kan een deel van dit water behouden blijven voor perioden met een hoge watervraag. Potentiële en effectieve maatregelen in de omgeving zijn het verhogen van winterpeilen in de Peelse Loop en de Snelle Loop, het verhogen van het bemalingsniveau van de vliegbasis en het verhogen van het drainageniveau in het agrarisch gebied.

Infiltratie van water

Infiltratie van water in de Stippelberg

Als het grondwater in de Stippelberg wordt aangevuld, is er tijdens het groeiseizoen meer water beschikbaar voor natuur en landbouw. Er kan 0.3 miljoen m³ extra water worden opgeslagen – waarmee maximaal 4 km² agrarisch land van water kan worden voorzien – maar daar is wel permanente aanvoer voor nodig vanwege de (te) snelle ondergrondse lekverliezen. Ongeveer 30% van het aangevoerde water gaat reeds voor 1 juni verloren. Door ook in het groeiseizoen water aan te voeren of externe conserveringsmaatregelen te nemen, kan het rendement worden verhoogd.



Mark Kerkhoff
(Waterschap Aa en Maas):

“De studie geeft een realistisch beeld van ons watersysteem en de mogelijkheden om water te kunnen vasthouden. Voor het vervolg is het belangrijk dat belanghebbenden een coalitie vormen om tot noodzakelijke investeringen en maatregelen te komen.”

Infiltratie van water in het agrarisch gebied

Door ondiepe grondwaterstanden in het agrarisch gebied is infiltratie van extern water nauwelijks mogelijk. Wel kunnen de goed waterdoorlatende grindlagen geschikt zijn voor de aanvoer van water naar agrarische percelen. Door deze tijdens het groeiseizoen aan te vullen met water uit het Peelkanaal of de vliegbasis, en tegelijkertijd het water elders weg te pompen, kan wellicht balansneutraal uit grondwater berekend worden. Mogelijk is het hiervoor voldoende om het waterpeil in de aanvoerleidingen hoger op te zetten.

Diepinfiltratie en -onttrekking

Met diepinfiltratie wordt water onder de hydrologische basis, op een diepte van 50 tot 100 meter en buiten het leefmilieu van planten en dieren, geïnfilterd. In tijden van droogte kan dit water worden teruggewonnen. Doordat het water onder een scheidende laag wordt geïnfilterd en onttrokken, is de daling van de grondwaterstand lager dan bij het huidige grondwatergebruik. Ook hier kan met een gesloten waterbalans gewerkt worden, zodat effecten op de grondwaterstand beheersbaar blijven.



De Stippelberg als klimaatbuffer

Samenvattend

De Stippelberg heeft de potentie om veel water op te slaan in de bodem, maar verliest het water nog te snel om watertekorten te verminderen. Het grondwater lekt via ondiepe grindlagen al tijdens het winterseizoen weg naar het agrarisch gebied. Door de lekverliezen te beperken, kan de Stippelberg beter als klimaatbuffer worden gebruikt. Maatregelen zouden dan ook gezocht moeten worden in het agrarisch gebied, waarbij de Stippelberg en het agrarisch gebied als communicerende vaten worden beschouwd.

Advies voor waterconservering

Om maatregelen te nemen gericht op het vasthouden en beter benutten van neerslagwater in de regio, zou onderzocht moeten worden in hoeverre peilen in de Snelle Loop, de Peelse Loop en het agrarische gebied verhoogd kunnen worden. Daarnaast zouden de mogelijkheden van slimme drainagetechnieken in dit gebied verkend moeten worden. Voor een effectieve bijdrage aan het vergroten van de watervoorraad zijn een samenhangend maatregelenpakket en regionale samenwerking essentieel.

Advies voor infiltratiemaatregelen

Twee omvangrijke waterbronnen – de bemaling van vliegbasis de Peel en het Peelkanaal – bieden volop perspectief om het droogteprobleem voor landbouw en natuur in de Peelregio op te lossen. Een kansrijke, innovatieve oplossing is diepinfiltratie van zoet water onder de hydrologische basis. Geadviseerd wordt om de haalbaarheid hiervan nader te verkennen.

Over de samenwerking

In deze studie hebben de regionale partners de mogelijkheden verkend om de Stippelbergregio te vernatten. De focus lag hierbij op het bosgebied en minder op het agrarische gebied. Bij een mogelijk vervolg is het betrekken van de agrarische sector van belang.



Provincie Noord-Brabant

Contact

Wilt u meer weten over dit project?
Neem dan contact op met
Marcel Paalman:
marcel.paalman@kwrwater.nl

KWR Watercycle Research Institute

Groningenhaven 7
Postbus 1072
3430 BB Nieuwegein

T +31 (0)30 60 69 511
E info@kwrwater.nl
I www.kwrwater.nl
T @KWR_Water

Utrecht handelsregister
27279653