

Het voorjaarsmoment: sleutel of achilleshiel in de aanpak van de droogte?

BAS WORM EN JAN VAN BAKEL

De zomerhalfjaren van 2018, 2019 en 2020 waren (extreem) droog. Minister Harbers en zijn rechtsvoorganger Van Nieuwenhuizen vinden daarom dat we na kampioen water afvoeren nu ook kampioen water vasthouden moeten worden. Die uitspraak vindt gretig aftrek bij bestuurders en vakbroeders in de waterwereld. En we zijn het er wel over eens dat het toekomstige waterbeheer ook anders móét. Maar weten we ook hóé? En hoever kun je dan daarin gaan en wat is daarvan het uiteindelijke effect? Volgens ons bepaalt vooral het landbouwkundige 'voorjaarsmoment', het moment waarop het agrarische land weer actief gebruikt gaat worden voor bemesting en inzaaien, sterk de kwestie van 'water vasthouden'. Willen we het anders doen, dan is het vooral zaak om kritisch en analytisch naar de (on)mogelijkheden rondom dit voorjaarsmoment te kijken'. Is dit dé achilleshiel in het waterbeheer? Immers, je kunt met maatregelen grote hoeveelheden water tijdens de winterperiode in de bodem opslaan, maar als je half februari weer een flinke drooglegging op je percelen wilt om mest te kunnen uitrijden, wat heb je dan uiteindelijk gewonnen aan extra vastgehouden mm's water voor het daaropvolgende groeiseizoen? In dit essay proberen we een eerste inschatting te maken van de (on)mogelijkheden tijdens dat voorjaarsmoment. We focussen daarbij op de huidige landbouwpraktijk op de zandgronden.

Essay

Inleiding

De Nederlanders hebben in de afgelopen eeuwen een watersysteem gecreëerd dat veilig is - een groot deel van de Nederlanders woont en werkt onder de zeespiegel. En al vanaf de middeleeuwen is op de hogere gronden gewerkt aan het versnellen van de waterafvoer. Zeker sinds WO-II hebben de vele ruilverkavelingen, landinrichtingsprojecten en waterhuishoudkundige verbeteringswerken (de zogenoemde 'A2-werken') een sterke impuls aan de 'verbetering' van het waterhuishouding gegeven. Daarbij werd veelal gefocust op het droogleggen van de resterende natte (landbouw)gronden: de percelen die het laagst lagen ten opzichte van de omgeving. Met de aanleg van stuwen werd voorkomen dat de omliggende gronden te ver ontwaterd werden. Het natuurlijke peilverloop van hoog in de winter en laag in de zomer werd omgekeerd. Landbouw was de maatgevende functie, naast veiligheid en droge voeten. Ten opzichte van de oorspronkelijke situatie werd de grondwaterstand verlaagd en de onverzadigde zone navenant vergroot. Het groeiseizoen is aanzienlijk verlengd voor de land-

1 Water vasthouden is uiteraard ook van belang in de zomerperiode (groeiseizoen) om eventuele neerslag zo effectief mogelijk te kunnen vasthouden en gebruiken voor gewasverdamping. Daarover is veel minder discussie, vandaar dat we daar in dit artikel niet verder op ingaan.

bouw: vroeger was juli de hooimaand, tegenwoordig gaat de eerste snede gras er al veel eerder af.

Dat het daarbij soms te droog werd voor de omringende landbouwgronden was lange tijd geen belangrijk ontwerp- of inrichtingscriterium, als het al gezien of opgemerkt werd. De mogelijke negatieve effecten van deze inrichting van het landelijke gebied op terrestrische en aquatische natuur werden zeker in het begin van de ruilverkavelingen niet of nauwelijks in beschouwing genomen, mede omdat methoden ontbraken om deze natuureffecten goed te kwantificeren. Uiteindelijk werd 'verdroging' een belangrijk milieuthema in de tweede helft van de twintigste eeuw, maar zelfs toen werd het vooral gezien als een sectoraal probleem; iets waar 'alleen' de natuur last van had. De 'economie' bleef meestal de doorslaggevende stem om gebieden te blijven inrichten volgens de op landbouw, wateroverlast en veiligheid gerichte ontwateringsnormen. Deze normen zijn mede vastgelegd in het Cultuurtechnische Vademecum (Cultuurtechnische Vereniging, 1988), verder in dit artikel geduid met 'CV'. Deze normen zijn grotendeels gebaseerd op metingen en het weer van de jaren zestig van de vorige eeuw.

Inmiddels weten we dat het, door de combinatie van de direct door ons beïnvloede waterhuishoudkundige inrichting en de indirect door ons veroorzaakte klimaatverandering, ook vaker echt te droog kan worden in het groeiseizoen. In juni 2021 verscheen nog een artikel in Water Matters waarin vastgesteld werd dat het voorjaar aantoonbaar droger is geworden in de periode 1965-2020 (Daniels et al., 2021). Het gevolg hiervan is dat vooral in de vrij afwaterende zandgebieden, waar wateraanvoer en beregening (uit grondwater) niet of slechts beperkt mogelijk is, nu ook duidelijk merkbare droogteschades in de teelt van landbouwgewassen optreden (van gemiddeld jaarlijks 5-10% naar 10-30% in afgelopen droge jaren). Een optredende klimatologische droogte vertaalt zich na enige tijd in bodemvochttekorten, waardoor gewassen minder goed gaan groeien of beregend moeten gaan worden (agrohydrologische droogte). Dit ijlt vervolgens nog flink na in wat als 'hydrologische droogte' geduid wordt: grondwaterstanden die ver uitzakken, slechts langzaam herstellen en droogvallende beken en vensystemen waar herstel van de (grondwater)voeding ook lang op zich laat wachten. Een en ander is recentelijk in beeld gebracht in het 'Droogte-onderzoek Zandprovincies' (Van den Eertwegh et al., 2020).

In principe zou 'droogte' te tackelen moeten zijn. Immers, in Nederland is ondanks alle 'klimaatproblemen' nog steeds sprake van een jaarlijks neerslagoverschot. Een andere verdeling in de tijd nastreven in het afvoeren en vasthouden van water lijkt daarom een zinvolle strategie om werkelijke en dreigende tekorten te lijf te gaan. In de zandgebieden moet dan vooral in de bodem water opgeslagen worden. Voor deze regio is de bodem hét reservoir, want grote spaarbekkens zoals de Biesbosch zijn er niet.

In die bodem kan best veel water. Onder de 'grondwaterspiegel' is de grond weliswaar volledig verzadigd met water, maar boven het grondwaterniveau bevindt zich de 'onverzadigde zone'. Een zone variërend in dikte, met zowel lucht als water in de poriën. De hoeveelheid water die door grondwaterstandsver-

hoging kan worden geborgen in de bodem kan worden bepaald met de relatie tussen de grondwaterstand en freatische bergingscoëfficiënt. Deze coëfficiënt is voor zandgronden bij een grondwaterstand van 1 m onder maaiveld circa 20% en neemt af bij ondiepere grondwaterstanden. Bij een grondwaterstand van 50 cm minus maaiveld (dit is ongeveer de grondwaterstand op 1 maart op de wat nattere gronden) is deze coëfficiënt lager, namelijk circa 10%. Dus als we de grondwaterstand aan het begin van het groeiseizoen structureel verhogen houden we per 1 cm verhoging 1 mm water extra vast om het neerslagtekort in het daarop volgend groeiseizoen te reduceren. Dat klinkt simpel, maar waarom doen we dat dan niet overal? Tijd om er eens nader in te duiken.

Het voorjaarsmoment

In de winterperiode hebben we nu en ook in de toekomst een neerslagoverschot. Dit overschot neemt in de klimaatscenario's van het KNMI zelfs toe. So far, so good. Maar dan wordt het op de kalender 16 februari: einde periode uitrijverbod voor mest. De mestkelders zitten vol en het voorjaar begint steeds vroeger. Dit laatste is af te leiden uit de steeds vroeger bereikte T-som van 200 graaddagen als maat voor effectieve toepassing van kunstmest op de gewasgroei (<https://www.logboekweer.nl/Fenologie/TsomOntwikkeling30jr.pdf>). Kortom: de boer wil vroeg in het jaar het land op. Maar dat gaat niet als het grondwater vlak onder maaiveld staat. Dus moet er voldoende ontwaterd (detailontwatering, buisdrainage - het domein van de percee-eigenaar) en afgewaterd worden (het domein van het waterschap), tot een niveau waarop de grond weer voldoende draagkracht heeft om de (zware) landbouwmachines te dragen zonder al te veel structuurbederf. Kortom: het in de winterperiode zo zorgvuldig gespaarde water wordt rond half februari noodgedwongen weer afgevoerd. Via de (sociale) media krijgen waterschappen tegenwoordig veelvuldig de vraag waarom ze het water niet (meer) vasthouden. Zijn de waterschappen dan de afgelopen droge jaren alweer vergeten? Veel vraagstellers vergeten daarbij dat op het moment dat particulieren het water uit de eigen haarvaten weg laten lopen (het 'ontwateren'), je dan verder benedenstreams – in de leggerwaterlopen – ook zult moeten gaan afvoeren om daar ongewenste overstromingen te voorkomen. Als we dus rond dat voorjaarsmoment de grondwaterstand verlagen laten we per saldo de bovenste bodemlagen weer 'leeglopen'. Dus het klinkt allemaal wel mooi, 'kampioen water vasthouden worden', maar wat hebben we in dergelijke situaties nu echt gewonnen?

Als het voorjaarsmoment onder de huidige landbouwkundige situatie dé sleutel is, het allesbepalende moment voor wat betreft water vasthouden, wat zijn dan de mogelijkheden om hier mee om te gaan? En wat leveren die vervolgens op? Helpt het ons om het groeiseizoen met minder droogteschade door te komen of het moment van beregening voldoende lang uit te stellen? En wat levert het op voor de natuurterreinen en de beeksystemen? Leidt veel water vasthouden niet tot hoge piekafvoeren in de zomer- en of winterperiode? Een peilverhoging is in principe zo geregeld, maar de huidige agrarische bedrijfsvoering biedt eigenlijk weinig ruimte voor hogere voorjaarsgrondwaterstanden. De te beantwoorden vraag is dan ook: is het voorjaarsmoment de sleutel of de achilleshiel van het toekomstige waterbeheer?

Schets van mogelijkheden en beperkingen

Inzicht in de mogelijkheden om het waterbeheer aan te passen rondom het voorjaarsmoment is dus gewenst. Het maakt daarbij uit of we te maken hebben met peilbeheerste gebieden - grofweg de kleigebieden en veenweidegebieden - of de vrij afwaterende zandgebieden. Zoals gesteld in de inleiding beperken we ons in dit artikel tot de zandgebieden, circa 45% van het Nederlandse landareaal.

Vrijwel alle zandgronden die natter waren dan Gt VI¹ zijn in de periode van de ruilverkavelingen² 'aangepakt'. Meestal door 'verbetering' van de afwatering via normalisatie van de beken en gegraven of verbeterde hoofdwaterlopen waarbij de befaamde droogleggingsnormen zijn toegepast. In aansluiting daarop kon de lokale af- en ontwatering worden aangepakt: verdieping van kavelsloten en aanleg van buisdrainage. Zo werden we dus kampioen water afvoeren.

De zandgebieden met voorheen 'natte' grondwatertrappen werden dus na de herinrichting de percelen met de bekende ster-grondwatertrappen³ of GT VI. Zelfs de gebieden met een 'van nature' al aanwezige grondwatertrap VI werden door de herinrichting in de regel droger, omdat een deel van het neerslagoverschot sneller werd afgevoerd naar de lager gelegen beekdalen en kregen zo voor een deel GT VII. Naar deze gebieden werd niet gekeken, maar ze zakten wel mee met de verlaging van de regionale ontwateringsbasis, gevormd door de beekdalen en de nattere gronden.

Al deze activiteiten leverden voor de landbouw rond 1980 vanuit ontwaterings- en afwateringsperspectief een min of meer optimale situatie op. Echter, nadien is er in landbouwkundig opzicht toch nog wel het een en ander veranderd: de landbouwmachines werden steeds groter en zwaarder en de gewasopbrengsten per hectare zijn sindsdien nog verder toegenomen. Dit leidde tot een nog sterkere behoefte om de ontwatering te intensiveren, onder andere via de aanleg van buisdrainage. Eventuele optredende vochttekorten werden wel opgelost door middel van met beregening. Daarnaast is het klimaat veranderd met als gevolg een eerder begin van het groeiseizoen dat tevens langer doorloopt in het najaar. De klimaatverandering zorgt ook voor een groter neerslagoverschot in de winter en een groter neerslagtekort in de zomer. Deze klimaateffecten op de landbouw vergroten de noodzaak voor water vasthouden.

De vraag die in het kader van de geschetste ontwikkelingen opduikt is: kan de grondwaterstand in landbouwpercelen op een later moment dan half februari, bijvoorbeeld 1 maart of zelfs half maart, zodanig structureel worden verhoogd dat extra natschade op enkele (laaggelegen) percelen opwegen tegen een gemiddelde landbouwkundige vooruitgang door minder droogteschade en de ecologische voordelen (minder verdroging) op stroomgebiedsniveau? De landbouwkundige voordelen zijn tegenwoordig goed te bepalen, maar wat een ver-

1 (GHG ondieper dan 40 cm)

2 (ruwweg de periode van 1950-1980)

3 (de 'ster' duidt op de drogere range binnen de betreffende grondwatertrap)

grote watervoorraad in het voorjaar voor ecologische meerwaarde oplevert is lastiger te duiden.

Nadere beschouwing voor de landbouw op de zandgronden

Bovenstaande vraag hebben we uitgewerkt voor de zandgronden. Daarbij is onderscheid gemaakt tussen de fysieke inrichting en het (operationeel) beheer van het watersysteem enerzijds, en aanpassing van het agrarisch grondgebruik anderzijds. Dat levert een indeling in aanpassingsmogelijkheden in:

- 1 het beheer van het watersysteem,
- 2 de inrichting van het watersysteem en
- 3 aanpassing van het landbouwkundig gebruik.

Tabel 1 Aandachtsgebieden voorjaarsmoment o.b.v. onderverdeling in (her)inrichting en beheer enerzijds en aanpassing van het agrarische grondgebruik anderzijds.

Systeemonderdeel			
	aanpassen watersysteem		aanpassen landbouwkundig gebruik
	hoofdwaterlopen (waterschap)	Lokale ont- en afwatering (particulier, boer)	
inrichting	A	C	E
(peil)beheer	B	D	

Per aandachtsgebied van de matrix zijn hieronder de raakvlakken met het voorjaarsmoment beschreven.

Ad A: inrichting hoofdwaterlopen:

De grondwaterstand op 1 maart (of andere datum) wordt mede bepaald door de waterstand in de hoofdwaterlopen. Op 1 maart zijn deze waterlopen nog watervoerend en dan bepaalt de waterstand de drainagebasis. De volgende principes bij ontwerp en inrichting van hoofdwaterlopen zijn te heroverwegen:

1 Norm voor waterstanden

Door de overgang van de systematiek van NW-, HW- en MW-lijnen uit het CV naar de overstromingsnormen volgens de NBW-systematiek⁴ is het mogelijk de waterstanden in normale afvoersituaties zelf te kiezen. Bovendien zijn voor agrarische gebieden de meest gehanteerde NBW-normen T=10 jaar⁵ (grasland) en T=25 jaar (akkerbouw), terwijl de vergelijkbare HW-lijn geldt voor T=100 jaar. Ook kan een waterschap (gemotiveerd) afwijken van de NBW-normen, bijvoorbeeld door in een beekdal geen T=10 maar T=1 (of lager) als norm op te leggen. Stel dat we kunnen regelen dat bij drainagebehoefte gronden (gronden met een GHG ondieper dan 30 cm) bij graslandgebruik alleen de norm voor grasland (T=10) of lager gaat gelden. Deze normaanpassing kan leiden tot (in-

⁴ NW staat voor Normaal Water, HW voor Hoog Water en MW voor Maatgevend Water. NBW staat voor Nationaal Bestuursakkoord Water.

⁵ De T staat voor de herhalingstijd in jaren. T=10 betekent dat maximaal eens in de 10 jaar een overstroming vanuit de waterloop mag plaatsvinden.

schatting) 30 cm hogere waterstanden in de hoofdwaterlopen. Echter, ook op 1 maart is nog steeds wel een minimale drooglegging van 80 tot 100 cm vereist van de landbouwpercelen.

2 Droogleggingscriterium voor het 5% of 10% laagste maaiveld

Hele stroomgebieden zijn nu zodanig ingericht dat maximaal 5 of 10% van hun areaal niet aan het gestelde droogleggingscriterium van 80 of 100 centimeter hoeft te voldoen. Omgekeerd gesteld: 90 of 95% van deze gebieden hebben een drooglegging van meer dan 80 cm minus maaiveld. Als je peilvakken kleiner maakt en/of laagste plekken onderbemaalt, ophooft of er een 'blauw-groene dienst' op vestigt, verdien je al gauw gebiedsgemiddeld een peilstijging van 30 cm.

3 Kleinere peilvakken instellen

Een ander ontwerpprincipie uit het CV was 40 cm verschil tussen opeenvolgende peilvakken in hellende gebieden. Als je dat terugbrengt tot 20 cm peilverschil, dus meer peilvakken instelt, kun je de oppervlaktewaterstand in de hoofdwaterlopen met gemiddeld 10 cm verhogen. Dit is tevens voor de vanuit Kaderrichtlijn Water gewenste vismigraat positief!

Ad B: peilbeheer van de hoofdwaterlopen:

Stel dat ingezet gaat worden op 'peilbeheer op het scherpst van de snede', door het peilbeheer af te stemmen op de actuele hydrologische situatie. Bijvoorbeeld als volgt: het winterstreefpeil is en blijft afgestemd op de laagste percelen, maar wordt nu zodanig hoog ingesteld dat de grondwaterstand in situaties bij halve maatgevende afvoer tot in het maaiveld mag stijgen, dus een drooglegging in de orde van 70 cm. Zodra vanaf 1 februari de grondwaterstand dieper zakt dan 30 cm wordt het streefpeil 10 cm verhoogd, bij dieper dan 40 cm nog eens 10 cm en bij dieper dan 50 cm nog eens 10 cm. Het peil wordt dan 40 cm -mv op 1 maart en is daarmee 30 cm hoger dan het winterstreefpeil.

Ad C: inrichting van het lokale af- en ontwateringssysteem:

Het lokale watersysteem zorgt voor de ontwatering van landbouwpercelen. De bekende ontwateringsnormen ten aanzien van afvoer en grondwaterstandsdiepte uit het CV zijn hierop van toepassing. Bij dit detailsysteem is het onderscheid tussen buisdrainage en perceelsloten van belang.

Buisdrainage

Toepassing van het CV-ontwateringscriterium leidt voor grasland tot een GHG dieper dan 30 cm minus maaiveld. Als we uitgaan van een gangbare draindiepte van 90 cm -mv en een opbolling van circa 25 cm (bij een weerstand van 80 dagen) leidt dat tot een GHG van 65 cm. Dat is ruim voorbij de grens van 4% natschade en dus is de conclusie gerechtvaardigd dat het ontwateringscriterium kan worden aangepast. Bijvoorbeeld door het afvoercriterium aan te passen van 7 mm/d naar 4 mm/d. Bij een drainageweerstand van 80 d betekent dat een verondieping van de buisdrainage met 25 cm. Dus de droogleggingsnorm kan met 25 cm worden verhoogd. We zouden dit kunnen duiden als 'Drainage Nieuwe Stijl 2.0'.

Perceelsloten

Voor sloten waar geen drains op uitmonden en niet onder directe invloed van de hoofdwaterlopen staan, kunnen de sloten met 20 cm worden verondiept omdat het aangehaalde drainagecriterium ook hier is toegepast.

Sloten waar drains op uitmonden zijn zo diep aangelegd dat bij halve maatgevende afvoer (0,5MA) de waterstand 10 cm onder uitmonding van de drains moet liggen volgens het CV. Als de drains dus 20 cm ondieper liggen kan de slootbodem ook minimaal 20 cm ondieper gelegd worden.

De 'klassieke' droogleggingsnorm voor grasland is 90 cm bij halve maatgevende afvoer. De waterstand bij een kwart van de maatgevende afvoer is zo'n 20 cm lager dan bij 0,5MA. Dit betekent dat je de waterstand ten opzichte van het CV met 20 cm kunt verhogen om dezelfde drooglegging te houden. Het betekent wel dat de drains hetzij vaker onder water zullen uitmonden, hetzij ondieper moeten worden aangelegd.

In combinatie met een intensiever sloot- en/of drainagestelsel blijft een goed waterbeheer toch gewaarborgd.

Ad D: beheer van het lokale af- en ontwateringssysteem:

De lokale ont- en afwatering wordt zo veel mogelijk beheersbaar gemaakt met regelbare drainage en/of boerenstuwijtjes in de waterlopen. Via aanleg van SA-WAX-stuwen of KlimaatAdaptieve Drainage (KAD) kan de boer regelwerk uit handen genomen worden, omdat deze systemen automatisch het waterschap-speilbeheer volgen (maar dan op een lokaal en hoger waterniveau). Daarmee kan ook snel gereageerd worden op een weersomslag en durft de boer in het voorjaar scherper op de wind te varen. Meerdere pilots tonen daarbij aan dat met de opgedane praktijkkennis de boeren dit ook meer gaan doen. We schatten in dat daarmee 10 à 20 cm grondwaterstandsstijging haalbaar is.

Door vernatting in de winterperiode neemt de kans op maaiveldafvoer toe. Dit is uit het oogpunt van optreden van hogere piekafvoeren en piekbelastingen met nutriënten een ongewenst neveneffect. Dit kan effectief worden voorkomen door aanleg van verhoogde rijpaden c.q. bemestingsvrije zones langs alle perceelswaterlopen. De benodigde grond komt van verbreding van de waterlopen met een plasdraszone met riet of andere waterzuiverende moerasplanten die vanaf het rijpad kan worden onderhouden. Deze strook voert onder normale omstandigheden het water af. Alleen bij hoge afvoeren treedt een ondieper maar wel hydraulische gladder deel van de sloot in werking. Let wel: dit is omgekeerd van wat nu gangbare onderhoudsvormen zijn: het natte profiel wordt veelal het meest intensief onderhouden.

Ad E: aanpassing landbouwkundig gebruik:

Als de eerste vier 'waterkwadranten' onvoldoende soelaas bieden, dan is aanpassing van het agrarische grondgebruik op de lagere percelen een mogelijkheid: adaptatie dus. Hierbij zou je het uitgangspunt 'gewas volgt peil' kunnen hanteren, resulterend in geen akkerbouw en intensieve teelten op de nattere gronden (beekdalen) en wellicht terugkeer van op klassiek hooilandbeheer lijkend gebruik. Dit leidt tot een grondwaterstandverhoging van minimaal 20 cm (ontwateringsnorm). Andere aspecten waaraan gedacht kan worden in het kader van de adaptatie is aanpassing van de mechanisatie (lichtere machines, robo-

tisering), precisielandbouw, bodemgezondheidsmaatregelen, begreppeling et cetera.

Uit het Cultuur- en GebruikswaardeOnderzoek (CGO) komt naar voren dat sinds 1975 de droge stof-opbrengsten van grasland met 1200 kg per ha zijn gestegen (Schils, 2019). Dit had vanuit hydrologie/verdamping geredeneerd nog meer kunnen zijn, maar de beperking in de toename is het gevolg van restricties in het mestbeleid. Voor mais is de toename van de opbrengsten wel veel groter: van 16 ton droge stof/ha in 1990 naar 22 ton in 2016. Het is dus vooral dat door de klimaatverandering de verdamping eerder op gang komt. Dat scheelt inmiddels ongeveer 14 dagen ten opzichte van 1990 met een daarbij behorende gewasverdampingstoename van geschat circa 30 mm. Maar als we de waterpeilen met 20 cm structureel verhogen op 1 maart komt de gewasgroei later op gang. Immers, natte grond is koude grond. Hier zou aanpassing van het uitrijverbod voor mest aan gekoppeld kunnen worden van 15 februari naar 1 maart – of zelfs naar 15 maart. Mogelijk is hiervoor dan wel extra mestopslag benodigd.

Samenvatting en eerste conclusies

Een structurele grondwaterstandsverhoging op zandgronden tot gemiddeld 30 cm op 1 maart lijkt op basis van deze eerste beschouwing haalbaar, maar is wel een optimistische inschatting. Deze verhoging kan bereikt worden door hoofd- en detailwaterlopen anders te ontwerpen en beheren. Deze 30 cm freatische grondwaterstandsverhoging leidt ongeveer tot 30 mm extra beschikbaar bodemvocht, ruwweg 1 beregeningsbeurt

In Nederland is ongeveer 45% landbouwgebied (1.865.000 ha). Daarvan ligt ongeveer 680.000 ha op de zandgronden. 'Kampioen water vasthouden' op de zandgronden leidt voor deze zandgronden dus – uitgaande van de 30 mm - tot het structureel vasthouden van circa 200 Mm³ water.

Tabel 2 G Indicatie van de effecten op de grondwaterstand bij gewijzigde inrichting of beheer per systeemonderdeel. De effecten hebben het karakter van OF/OF, niet EN/EN, dus mogen niet bij elkaar opgeteld worden.

Systeemonderdeel			
	hoofdwaterlopen (waterschap)	lokale ont- en afwatering (particulier, boer)	aanpassen landbouwkundig gebruik
Inrichting	<ul style="list-style-type: none"> • waterloodprofiel • stuwen op telemetrie • meer peilvakken • NBW-toets grasland (normopvulling) 	<ul style="list-style-type: none"> • aanpassen ontwerpcriteria • egaliseren en opvullen (SAWA-isering) • onderbemalingen toestaan (gereguleerd) 	<ul style="list-style-type: none"> • gewas volgt peil (geen akkerbouw op natte grond) • later mest uitrijden • schuiven in de tijd: eind feb of zelfs half mrt pas het land op (natte percelen).
	EFFECT: 10-30 CM	EFFECT: 10-30 CM	
Beheer	<ul style="list-style-type: none"> • elke stuw = een slimme stuw • 'scherpst van de snede' peil (opzetten in voorjaar) 	<ul style="list-style-type: none"> • regelbare drainage • SAWAX-isering • KAD-isering • 'scherpst van de snede' peil 	<ul style="list-style-type: none"> • zelfde grondgebruik, maar bedrijfsvoering aanpassen: adapteren
	EFFECT: 30 CM	EFFECT: 10-20 CM	EFFECT: 20 - 30 CM

Door de verhoogde grondwaterstand komt vooral op de lagere percelen de gewasgroei later op gang en kunnen machines later het land op. Dat resulteert daardoor ook in een later begin van het groeiseizoen. Deze vertraging bedraagt ongeveer twee weken. Dat levert een afname in de verdamping op van eveneens circa 30 mm per seizoen. Dat is daarmee een onverwachte 'bondgenoot'. Op het eerste gezicht lijkt deze verlate gewasgroei ongewenst voor de landbouwbedrijven, maar als de eerste snede nog steeds dezelfde kwaliteit heeft en het groeiseizoen toch langer doorloopt, dan is dat wellicht minder bezwaarlijk dan het nu in eerste instantie lijkt. Bovendien geldt die verkorting van het groeiseizoen alleen voor de lagere, 'nattere' percelen en niet voor alle percelen. Dit pleit er ook voor om binnen een bedrijf, of samenwerking van bedrijven, een afwisseling van zowel hoge droge als nattere percelen te hebben.

Verder lijken de voorgestelde maatregelen goed samen te gaan met de voorgenomen landbouwtransitie en bijbehorende (compensatie)maatregelen. Ze pleiten ook voor een nauwere samenwerking en afstemming tussen waterschap en landbouw en een ander beheer en onderhoud. Dit laatste zou mede tot uiting moeten komen in nieuwe ontwerp- en beheernormen.

Tot slot

Wat elke aanpassing in elk van de beschouwde systeemonderdelen exact gaat opleveren in termen van grondwaterstandsverhogingen en financiële kosten en baten weten we niet. We hebben wat eerste inschattingen gedaan. Hieruit blijkt dat er wel muziek in zit. Niet in die mate dat we hiermee direct de onbetwiste 'kampioen water vasthouden' worden, maar wel zodanig dat we beter water kunnen vasthouden met eventueel een aangepaste landbouw(praktijk) op de zandgronden als sluitstuk. Als we het zo veelvuldig en makkelijk in nota's opgeschreven 'meer water vasthouden' in de praktijk willen brengen, zouden we onze eerste inschattingen echt beter moeten/willen onderzoeken, evenals de vraag wat de financiële en hydrologische effecten zijn van verder opschuiven van de hier gepresenteerde voorjaarsdatum van 1 maart richting 15 maart. Dan hebben we het niet alleen over de gewenste aanpassing van de ontwerpnormen (leidend tot een nieuw Cultuurtechnisch Vademecum?), of over de hydrologische 'winst' in mm's vastgehouden water, maar ook over de (economische) effecten op de agrarische bedrijfsvoering.

Wellicht kunnen we hiermee starten door een expliciet op dat voorjaarsmoment geënt gecombineerd onderzoeks-/uitvoeringsprogramma op te zetten waarin vanuit wetenschap en de landbouwpraktijk geëxperimenteerd wordt met verschillende mogelijkheden binnen de genoemde systeemonderdelen? Via die weg kunnen we een antwoord gaan geven op de vraag: Is het voorjaarsmoment de sleutel of de Achilleshiel in de aanpak van droogte?

Marco Arts van Aequator en Arjan ter Harmsel van Arcadis hebben eerdere versies van dit essay kritisch beoordeeld en de nodige verbeteringsuggesties gedaan. Dank hiervoor.

Literatuur

Bakel, P.J.T. van, J. Schaap en E. van Essen (2013) Is peilverhoging in een kleipolder agrohydrologisch neutraal te realiseren? Toepassing van klassieke agrohydrologische kennis op een modern vraagstuk. *Stromingen* 19(1): 19-34.

Cultuurtechnische vereniging (1988) Cultuurtechnisch Vademecum. Herziene uitgave in 2000. Utrecht.

Daniels, E., J. Beersma en G. van der Schrier (2021) Wordt het droger in Nederland? *WaterMatters*, juni 2021: 8-11.

Eertwegh, van den, G., R. Bartholomeus, P. de Louw, F. Witte, J. van Dam, D. van Deijl, P. Hoefsloot, S. Clevers, D. Hendriks, M. van Huijgevoort, J. Hunink, N. Mulder, J. Pouwels en J. de Wit (2020) Droogte in zandgebieden van Zuid-, Midden- en Oost-Nederland; Het verhaal: analyse van droogte 2018 en 2019 en tussentijdse bevindingen. Rapportage van het project 'Droogte Zandgronden Nederland' (Fase 2) / uitgevoerd in het kader van het Deltaprogramma Zoetwater.

Schils, R. (2019) Factsheet Ruwvoer & Bodem nr. 4: Graslandproductie al jaren stabiel.

Summary The 'Spring moment': the key to or the weak spot in water conservation?

The Netherlands is well-known for its water management in situations with water surplus. Yet, since the summers of 2018, 2019 and 2020 were (extremely) dry, water authorities want the Netherlands to become 'champion of water conservation'. So, the water management needs a paradigm shift for all parties involved, including farmers. But do we know how? And what are the limits of water conservation, especially in agricultural areas? In this respect the 'spring moment' -the moment the farmers start to cultivate their land- is crucial. For favourable working conditions the water-table at in that time cannot be too shallow. But deep water-tables are counterproductive in terms of water conservation. The challenge is to find the limits to reduce the (ground)water-table depth at the 'Spring moment'. The essay describes the (im)possibilities.

Auteurs

BAS WORM
Waterschap Vechtstromen
b.worm@vechtstromen.nl

JAN VAN BAKEL
De Bakelse Stroom
jan.van.bakel@hetnet.nl