

Weerwoord op reactie van Ruud Bartholomeus en Martin Mulder op 'Validatie van de opbrengstdepressies door vochttekort en wateroverlast volgens de HELP-tabel en de WWL-tabel met opbrengstgegevens van grasland op melkveebedrijven'

JAN VAN BAKEL EN JACCO HOOGEWOUD

Weerwoord

Wij willen graag reageren op de reactie van Ruud Bartholomeus en Martin Mulder op ons artikel 'Validatie van de opbrengstdepressies door vochttekort en wateroverlast volgens de HELP-tabel en de WWL-tabel met opbrengstgegevens van grasland op melkveebedrijven (Van Bakel en Hoogewoud, 2023)'.

Algemeen

Bartholomeus en Mulder werpen de vraag op of de opbrengstgegevens uit het BIN geschikt zijn om de HELP-tabel en de WWL-tabel te valideren. Wij zijn nadrukkelijk van mening dat ze zeer geschikt zijn. Het betreft een representatieve steekproef van alle melkveebedrijven in Nederland. De daaruit afgeleide gegevens, zoals de droge stofopbrengsten, moeten geschikt zijn om o.a. het mestbeleid te ondersteunen. De aanname is dat door de grootte van de steekproef er in statistische zin geen significante verschillen tussen de jaren zijn als gevolg van management, ziekten en nutriëntenvoorziening (de wet van de grote aantallen). Deze hypothese is overigens niet getoetst. De verschillen in opbrengst door de jaren heen zijn dus vooral te wijten aan verschillen in meteorologische omstandigheden en de daarbij opgetreden vochtvoorziening. Een 'gelukkige' bijkomstigheid is dat de droge jaren 2018 en 2020 in de steekproef zijn meegenomen. Die springen er echt uit qua opbrengstreducties.

Reactie op de kanttekeningen

1^e bullet

Wij laten inderdaad factoren als nutriëntenhuishouding, ziekten en management buiten beschouwing. Dit doen we omdat er geen reden is aan te nemen dat deze factoren leiden tot verschillen in de gemiddelde opbrengsten tussen verschillende jaren gemeten over heel Nederland.

We hebben geprobeerd om de opbrengstverschillen aan de factor kou te koppelen, maar meer dan een poging was het niet.

2^e bullet

De inschatting van de effecten van beregening zijn gebaseerd op analyses van het BIN (Stokkers e.a., 2022). Zij gebruiken voor hun analyse ook data van de BIN-bedrijven en dat is gezien het gebruik van de BIN-opbrengstgegevens een logische keuze. In deze studie wordt geen melding gemaakt van beregening van grasland op veengronden. In 2018 wordt 18% van de bedrijven op zand beregend en 11% van de bedrijven op klei, maar het waterverbruik per beregende hectare is 900 m³ op zand en 200 m³ op klei. Dat is qua beregeningshoeveelheden een factor 7. Strikt genomen had voor gras op klei een 7 maal kleinere correctie voor beregening doorgevoerd moeten worden dan voor gras op zand. Door dit niet te doen, worden de verschillen tussen zand en klei inderdaad een klein beetje versterkt.

3^e bullet

Wij zijn, zoals ook in ons artikel valt af te lezen, verbaasd over het gebrek aan correlatie tussen opbrengstreducties op landelijke schaal en weerjaren waarbij je (veel) natschade kunt verwachten, zoals 2016. Dus aan de berekende natschades zouden we niet te veel waarde willen hechten (zeker niet over kleine periodes). Wel denken we dat grote discrepanties tussen gemeten en met WWL/HELP berekende natschades aanleiding geven tot overleg met landbouwdeskundigen en nader onderzoek.

4^e bullet

De suggestie om 2017 als referentiejaar te nemen, lijkt ons geen goed voorstel. 2017 is een jaar met een Maximaal Cumulatief VerdampingsOverschot (MCVO) van 160 mm. Volgens de door ons gevolgde werkwijze leidt dit tot een opbrengstdepressie door vochttekort van circa 10% bij gras op zand. Wel hadden we de drie beste jaren (2014, 2012, 2011) qua waterproductiviteit kunnen middelen in plaats van alleen 2014 te gebruiken. Dan kom je uit op een waterproductiviteit van 22,4 i.p.v. 22,7 kg ds per mm verdamping. Voor de conclusies maakt dat weinig uit.

Reactie op de afsluitende 3 alinea's

1^e alinea

Wij denken juist wel dat het BIN een unieke databron is (zeker met de recente droge jaren) waarmee berekende opbrengstdervingen van WWL en HELP op landelijke schaal gevalideerd kunnen worden. Er zijn uiteraard andere validatiemethodes mogelijk.

2^e alinea

Uiteraard hebben we kennis genomen van de meest recente rapporten over validatie van Waterwijzer Landbouw en de vergelijking met HELP. In Mulder e.a. (2023) wordt onder andere gesteld dat het principieel onjuist is om een vergelijking te maken tussen de droogtestress gesimuleerd met WWL en droogtestress gesimuleerd met HELP. Daar zijn we het volstrekt mee oneens. Beide tabellen geven precies hetzelfde weer: de opbrengstdepressies als percentage van de praktisch potentiële gewasopbrengst. De tabellen worden voor dit doel gebruikt, en hoewel het leuk is om te weten dat de achterliggende modellen verschillend zijn, is dit verder niet van belang bij de toepassing.

Er zijn veel wegen die naar Rome leiden. Natuurlijk zijn de uitkomsten van HELP en WWL per definitie verschillend van elkaar ook al zijn GHG, GLG, klimaat en bodemtype gelijk gehouden voor de 300.000 doorgerekende gridcellen. Immers, de onderliggende modellering van de onverzadigde zone en de gewasgroei verschilt. De vraag is met welk model de werkelijkheid en de algemeen geaccepteerde kennis het best gereproduceerd wordt! WWL doet dat helaas nog niet zo goed en dat wordt ook niet betwist. Wij denken dat het beter is om deze vraag eerst te beantwoorden voordat je overstapt op een nieuwe methode om opbrengstdepressies te berekenen.

3^e alinea

De auteurs geven aan met ons in gesprek te willen, we maken graag gebruik van dat aanbod en zien een concreet voorstel met belangstelling tegemoet.

Literatuur

Stokkers, R., J. Jager en M.A.P.M. van Asseldonk (2022) Berekening in de Nederlandse landbouw op gewas- en regioniveau in de periode 2010-2019; Analyses met het Bedrijveninformatienet. Rapport 2022-011; WUR-WER.

Mulder, M., M. Hack-ten Broeke en W. Meijninger (2023) Validatie Waterwijzer Landbouw. Wageningen Environmental Research.

Van Bakel, J. en J. Hoogewoud (2023) Validatie van de opbrengstdepressies door vochttekort en wateroverlast volgens de HELP-tabel en de WWL-tabel met opbrengstgegevens van grasland op melkveebedrijven; in: *Stromingen*, vol 2, no 29, pag 31-44.

Auteurs

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

JACCO HOOGEWOUD
Advies in Water
Jacco.hoogewoud@adviesinwater.nl

