



Regeling
intrekking
beregeningsverbod
in bijzonder
droog voorjaar



Prov Noord-Brabant oktober 1991

Regeling voor het intrekken van het beregeningsverbod in een bijzonder droog voorjaar.

1. Algemeen

In de vergunningen voor het beregenen van landbouwgronden is een beperking opgenomen voor het beregenen van grasland. Dit houdt in dat grasland tot 1 juni in totaal niet mag worden beregend en in de maanden juni en juli niet mag worden beregend tussen 11.00 uur en 17.00 uur. In de vergunning is verder gesteld dat in een 5% droogte situatie in de maand mei het verbod voor dat gehele jaar door Gedeputeerde Staten zal worden ingetrokken.

Onder een 5% droogte situatie dient in dit verband te worden verstaan een droogte welke gemiddeld 5 maal in de 100 jaar wordt bereikt of overschreden.

De volgende uitgangspunten zijn gehanteerd voor het opstellen van de regeling:

- er komt n regeling voor de gehele provincie, dit houdt in dat het intrekken van het verbod voor de gehele provincie van kracht is;
- de regeling moet eenvoudig en eenduidig zijn en de methode moet voor eenieder zijn te controleren;
- er moet in beginsel gebruik gemaakt worden van bestaande meetstations.

In paragraaf 2 wordt de bepaling van de droogtegraad beschreven. De keuze van de meteo-stations wordt beschreven in hoofdstuk 3. In hoofdstuk 4 wordt ingegaan op de cijfermatige invulling van het criterium. Hierbij wordt tevens aandacht besteed aan de langjarige neerslag en verdamping. In hoofdstuk 5 wordt de procedure beschreven welke gevolgd zal worden bij het bekend maken van de intrekking van het verbod.

2. Bepaling van de droogtegraad

De mate van droogte kan op verschillende manieren worden bepaald. Hierbij kan uitgegaan worden van een combinatie van meetgegevens over neerslag, verdamping, grondwaterstanden en bodemvocht. Ook is het mogelijk middels simulatiemodellen bodemvocht en gewasgroei als maatstaf te nemen.

In het kader van deze regeling is gekozen voor het gebruik van meetgegevens van de neerslag en verdamping. Meetgegevens van grondwaterstanden en bodemvocht zijn sterk lokaal gebonden en kunnen daardoor moeilijk op regionale schaal worden beoordeeld. Het gebruik van modellen heeft als nadeel dat de regeling weinig inzichtelijk wordt.

Op basis van neerslag en verdamping kan het verdampingsoverschot worden vastgesteld. Door vanaf 1 april het dagelijks verdampingsoverschot te sommeren is de mate van droogte zichtbaar te maken. Het criterium voor het bepalen van een 5% droog voorjaar wordt gevormd door die grenswaarde in de maand mei welke gemiddeld 5 maal per 100 jaar wordt bereikt of overschreden. Op bijlage 1 is als voorbeeld het verloop van het verdampingsoverschot van een aantal jaren gegeven, voor de neerslag van station Eersel en de gemiddelde verdamping van Eindhoven en Gilze.

Uit bijlage 1 blijkt dat het voorjaar van 1976 te kenmerken is als een bijzonder droog. Als voorbeeld van een nat voorjaar is 1983 afgebeeld. In dat jaar was de gesommeerde neerslag over april en mei hoger dan de verdamping. Het verdampingsoverschot is daardoor steeds negatief.

3. Keuze meteorologische stations

Voor het vaststellen van de droogte in een jaar zijn gegevens nodig van de neerslag en de verdamping. De te gebruiken gegevens moeten aan de volgende eisen voldoen:

- a. de neerslag en verdamping moeten op dagbasis worden waargenomen;
 - b. de waarnemingen moeten door een erkend instituut worden verzorgd;
 - c. binnen 18 uur moeten de gegevens beschikbaar zijn.
- ad.a. Gezien de korte periode van een maand, waarbinnen moet worden beslist over het opheffen van het verbod is het gewenst dat een dagelijkse beoordeling plaatsvindt.
- ad.b. De wijze van waarnemen en de methode van berekenen van de verdamping zijn van invloed op het resultaat. Binnen Nederland kan het KNMI aangemerkt worden als een betrouwbare onpartijdige instelling. Daarom wordt gebruik gemaakt van gegevens van deze dienst. Voor de neerslag wordt het etmaaltotaal gebruikt. Bij neerslag wordt onder etmaal de periode van 8.00 uur v.m. tot 8.00 uur v.m. verstaan. Als maat voor de verdamping is de etmaal referentie-gewas verdamping beschikbaar. Binnen Noord-Brabant wordt op een beperkt aantal plaatsen de referentie gewasverdamping bepaald. De neerslag wordt op een groot aantal plaatsen gemeten.
- ad.c. Voor het bepalen van de verdamping kan gebruik gemaakt worden bestaande publicaties welke door het KNMI worden verzorgd. Hiervoor komt in aanmerking het Dagoverzicht van het Weer nr. 4 (DOW 4). Dit overzicht komt binnen 18 uur na het aflopen van het etmaal beschikbaar. Een uitzondering vormt het weekend, op maandag komen de

gegevens van vrijdag en zaterdag beschikbaar en de gegevens van zondag en maandag komen op dinsdag beschikbaar. De verzending vindt thans plaats middels de fax.

In het voornoemde DOW-4 overzicht staat de neerslag hoeveelheid van enkele stations weergegeven. De spreiding van de neerslag hoeveelheid binnen de provincie kan echter aanzienlijk zijn. De etmaal gegevens van alle neerslag meetstations van het KNMI worden maandelijks gepubliceerd.

De regionale verschillen in de verdamping zijn beperkt. Het wordt daarom verantwoord geacht uit te gaan van de gemiddelde verdamping van de stations Gilze en Eindhoven. De gegevens hiervan komen middels DOW-4 dagelijks beschikbaar.

Voor het vaststellen van de neerslag zijn twee benaderingen mogelijk. Uitgegaan kan worden van de gemiddelde neerslag van enkele stations. Extreem droge jaren blijven meestal niet beperkt tot een deel van de provincie en kunnen zodoende met enkele stations op een juiste wijze worden vastgesteld. Daarnaast is het ook mogelijk uit te gaan van de regio met de minste neerslag. Hierbij is het nodig gebruik te maken van meerdere stations verspreid over de provincie. Regionaal op tredende extreme situaties worden daarbij beter onderkend. Naar aanleiding van het gevoerde overleg met vertegenwoordigers van het Landbouwschap is gekozen voor de laatste benadering.

Zoals reeds gesteld worden de neerslaggegevens door het KNMI niet dagelijks gepubliceerd. Door de provincie zal hiervoor een regeling worden getroffen om van de gewenste stations toch tijdig, binnen 18 uur, over de waarnemingen te beschikken. Om de kosten beheersbaar te houden zijn vijf statons verspreid over de provincie als maatgevend aangewezen. Deze stations zijn:

- Zundert (westelijk Noord-Brabant)
- Gilze (midden Noord-Brabant)
- Eersel (Centrale Slenk Zuid)
- Dinther (Centrale Slenk Noord)
- St.Anthonis (Oostelijk Noord-Brabant)

Het verdampingsoverschot zal als volgt worden bepaald:

Verdampingsoverschot per station = B minus A.

A = Neerslag per station

B = Gemiddelde verdamping van Eindhoven en Gilze Rijen

Het station met het hoogste verdampingsoverschot is bepalend voor de vaststelling van de droogtegraad in een voorjaar.

4. Bepaling van het criterium

Om een verantwoorde keuze te kunnen maken van de droogtegraad van een jaar dient een groot aantal jaren te worden doorgerekend. Problematisch hierbij is echter dat de wijze van bepaling van de verdamping is veranderd. Tot 1987 was het algemeen gebruikelijk uit te gaan van de z.g. Penmanverdamping. Daarna is het KNMI overgegaan op de referentie gewasverdamping. De referentiegewasverdamping komt hierbij globaal overeen met ca 0,8 * Penmanverdamping. De Penmanverdamping werd op maand of decade niveau bepaald. Terug rekenen van de verdamping op decade niveau is mogelijk. Een verdergaande uitsplitsing tot op etmaal niveau is niet verantwoord. Bij de decade gegevens wordt een maand verdeeld in drie perioden. Dit betreft achtereenvolgens 1 t/m 10-de dag, 11 t/m 20-ste dag en de rest van de maand. De derde decade van mei bestaat dus uit 11 dagen.

Gezien de verschillen in berekende verdampingswaarden volgens Penman en de referentiegewasverdamping en het gegeven dat verdampingswaarden volgens Penman niet op etmaal basis beschikbaar zijn is er voor gekozen uitsluitend gebruik te maken van de referentiegewasverdamping. In overleg met het KNMI is hierbij de beschikbare gegevensreeks van het meteostation Eindhoven uitgebreid tot 1965 met behulp van de gegevens van het meteostation Beek in Limburg.

Hoewel het gaat om de droogtegraad in de maand mei wordt het van belang geacht de maand april mede in beschouwing te nemen. De gevolgen van optredende vochttekorten in de maand mei worden namelijk mede bepaald door de vochtvoorraad in de bodem. Deze is weer afhankelijk van van de weersgesteldheid in de voorafgaande periode.

Het verloop van het verdampingsoverschot per neerslagstation is over de beschikbare 26 jaren uit gezet. Hierbij is een lijn gezocht welke 2 maal wordt overschreden. Dit komt er op neer dat gemiddeld ca 6 maal in de 100 jaar het verbod wordt ingetrokken, er vanuit gaande dat de afgelopen 26 jaar een langjarige gemiddelde situatie weergeeft. Ten opzicht van de 5% situatie kan dit als een lichte versoepeling worden aangemerkt. Dit wordt verantwoord geacht omdat de afkondiging van het intrekken van het verbod niet direct na het bereiken van het criterium kan plaatsvinden. Op bijlage 2 is het verloop van het verdampingsoverschot in mm (afgerond) per station over de periode 1 april tot 1 juni weergegeven.

Het criterium dat hierbij is gevonden:

$$\text{criterium} = 1.5 A + 63$$

A = de dag in mei

63 = konstante (verdampingsoverschot in april)

In de afgelopen 26 jaar zou het criterium zijn bereikt op:

9 mei in 1976

26 mei in 1990

met een marge van

Het vaststellen van het criterium is een iteratief proces. In beginsel zijn meerdere criteria te bepalen welke aan de gegeven randvoorwaarden voldoen. Gezocht is naar die situatie waarbij zo vroeg mogelijk in de maand mei het verbod zou worden ingetrokken, maar het aantal jaren beperkt blijft tot twee.

Om een indruk te verkrijgen van de afgelopen 26 jaar ten opzichte van een langjarig gemiddelde is tevens de periode 1911 tot en met 1990 nader geanalyseerd. Als maat voor de droogte is hierbij het verdampingsoverschot over de maanden april en mei aangehouden. Voor de neerslag is gebruik gemaakt van het gebieds gemiddelde van district 13 van het KNMI. (Dit komt globaal overeen met midden en oostelijk Noord-Brabant). Voor verdamping zijn de gegevens van Eindhoven gebruikt. Op bijlage 3 zijn de 30 droogste jaren weergegeven met een aflopend verdampingsoverschot. Tevens is hierbij de berekende frequentie aangegeven. De berekende tabel dient uitsluitend ter illustratie. Duidelijke uitspraken zijn op basis hiervan niet mogelijk, dit kan alleen op basis van nauwkeurig omschreven statistische analyses.

5. Vaststellen en bekendmaking intrekking van het verbod.

Door Gedeputeerde Staten zal een commissie worden ingesteld welke advies aan GS uitbrengen over het intrekken van het verbod. De commissie zal bestaan uit twee personen aan te wijzen door GS en twee personen aan te wijzen door het Landbouwschap.

Op iedere werkdag zal op basis van de door het KNMI beschikbaar gestelde gegevens het verdampingsoverschot worden vastgesteld. Binnen 18 uur na het aflopen van het waarnemingsetmaal (8.00 uur vm), met uitzondering van het weekend, zijn de gegevens beschikbaar (Hierover moet nog nader overleg met het KNMI plaatsvinden). De gegevens van vrijdag en zaterdag zijn in de loop van maandag en de gegevens van zondag zijn in de loop van dinsdag beschikbaar. Wordt een overschrijding van het criterium vastgesteld dan zal middels een advertentie in regionaal verspreid wordende dagbladen de intrekking van het verbod bekend worden gemaakt. De intrekking gaat in op de dag volgend op bekendmaking. 1) Verder zal aan Omroep Brabant verzocht worden ruime aandacht te geven aan het intrekken van het verbod.

De hiervoor beschreven procedure kan tot gevolg hebben dat, met name als gevolg van het laat beschikbaar komen van gegevens in het weekend, meerdere dagen zijn gelegen tussen het bereiken van het criterium en het intrekken van het verbod. Hierbij kan het van belang zijn dat voor het weekend wordt beoordeeld of naar verwachting het criterium wordt bereikt. Het opstellen van eenvoudige regels hiervoor is moeilijk. Deze beoordeling zal daarom plaatsvinden door de hiervoor genoemde commissie.

- 1) Het heeft de voorkeur de intrekking van het verbod in te laten gaan op de dag van bekendmaking. Hierover zal nog nader overleg met Openbaar Ministerie plaatsvinden.

6. Evaluatie van de regeling.

Bij de vaststelling van de regelgeving voor berekening is door Provinciale Staten bepaald dat na twee jaar een evaluatie dient plaats te vinden. Het wordt gewenst geacht dat hierbij tevens de 5% regeling wordt gevalueerd.

Bijlagen:

1. Verloop verdampingoverschot in het voorjaar van neerslag te Eersel en de verdamping te Eindhoven en Gilze. (nog niet bijgevoegd).
2. Verdampingoverschot van 1 april tot 1 juni per dag, voor de vijf onderscheiden neerslagstations.
3. Verdeling van de droogtegraad over de periode 1911-1990.

(berverb.doc) 17 oktober 1991

Verdeling van de droogtegraad over de periode 1911 - 1970
 Op basis van decade gegevens van het verdampingsoverschot van
 district 13 van het KNMI over de maanden april en mei.

JAAR	52	Droogtegraad :	0.9 %
JAAR	76	Droogtegraad :	2.1 %
JAAR	90	Droogtegraad :	3.4 %
JAAR	59	Droogtegraad :	4.6 %
JAAR	21	Droogtegraad :	5.8 %
JAAR	44	Droogtegraad :	7.1 %
JAAR	80	Droogtegraad :	8.3 %
JAAR	74	Droogtegraad :	9.6 %
JAAR	54	Droogtegraad :	10.8 %
JAAR	29	Droogtegraad :	12.1 %
JAAR	89	Droogtegraad :	13.3 %
JAAR	57	Droogtegraad :	14.6 %
JAAR	53	Droogtegraad :	15.8 %
JAAR	22	Droogtegraad :	17.0 %
JAAR	82	Droogtegraad :	18.3 %
JAAR	64	Droogtegraad :	19.5 %
JAAR	18	Droogtegraad :	20.8 %
JAAR	17	Droogtegraad :	22.0 %
JAAR	11	Droogtegraad :	23.3 %
JAAR	42	Droogtegraad :	24.5 %
JAAR	15	Droogtegraad :	25.7 %
JAAR	88	Droogtegraad :	27.0 %
JAAR	19	Droogtegraad :	28.2 %
JAAR	12	Droogtegraad :	29.5 %
JAAR	14	Droogtegraad :	30.7 %
JAAR	60	Droogtegraad :	32.0 %
JAAR	75	Droogtegraad :	33.2 %
JAAR	43	Droogtegraad :	34.5 %
JAAR	40	Droogtegraad :	35.7 %
JAAR	68	Droogtegraad :	36.9 %

verdamping minus neerslag

