

NN31545.0332

Schade door extreme regenval in de zomer van 1965
op het gemengde bedrijf in de Achterhoek

J. H. Sniijders

216648

Nota's van het Instituut zijn in principe interne communicatiemid-
delen, dus geen officiële publikaties.

Hun inhoud varieert sterk en kan zowel betrekking hebben op een
eenvoudige weergave van cijferreeksen, als op een concluderende
discussie van onderzoeksresultaten. In de meeste gevallen zullen
de conclusies echter van voorlopige aard zijn omdat het onder-
zoek nog niet is afgesloten.

Aan gebruikers buiten het Instituut wordt verzocht ze niet in pu-
blikaties te vermelden.

Bepaalde nota's komen niet voor verspreiding buiten het Instituut
in aanmerking

Inleiding

Het onderzoek naar de schade door hevige regenval op het landbouwbedrijf vormt een onderdeel van het hydrologisch onderzoek, dat vooral door de natte zomers van 1963 en 1965 op gang is gekomen. Gebleken is, dat de wijze, waarop de schade tot stand komt voor een akkerbouwbedrijf en een gemengd bedrijf typische verschillen vertoont. Maar de omvang van de schade wordt in beide gevallen beïnvloed door de mate waarin klimatologische tegenslagen binnen het geheel van bedrijfsactiviteiten soepel kunnen worden opgevangen. Het gemengde bedrijf blijkt daartoe meer mogelijkheden te bezitten dan het akkerbouwbedrijf.

Mede daarom is bij het thans beschreven onderzoek naar de gevolgen van het slechte weer in 1965 voor het Achterhoekse gemengde bedrijf vooral ook aan de analyse van de schade structuur en aan het aanpassingsvermogen van het landbouwbedrijf aandacht geschonken.

De overzichtskaart van de wateroverlast in dit gebied vormt met de beschrijving van de getroffen arealen en de daarvoor vastgestelde schade-betragen een voorlopige afsluiting van dit onderzoek. De volgende stap zal moeten zijn, vanuit dit ad hoc geval, met behulp van een diepgaande analyse van de weersgesteldheid een uitspraak te doen over de frequentie waarmee in het algemeen schade door regen in kritieke perioden op zal treden en de omvang van die schade in afhankelijkheid van neerslaghoeveelheden en van tijdstip en - duur. Eerst dan zal men kunnen berekenen hoever men kan gaan met het uitbreiden van maatregelen ter bevordering van een snelle afvoer van overtollig water uit gevoelige gebieden.

Overzicht van het weer in zomer 1965

Over het gehele land genomen viel in de periode maart tot en met september 1965 41% meer regen dan anders. In mm: 593 tegen normaal 421¹⁾.

Voor de Achterhoek staan de gegevens van een zevental waarnemingsstations van het K.N.M.I. ter beschikking. Onderling geven deze in de totale neerslag in deze voor de landbouw zeer gevoelige periode wel enige variatie te zien.

¹⁾ Onder normaal te verstaan het gemiddelde over de periode 1931 - 1960

Tabel 1. Totale neerslag in maart tot en met september 1965 in mm

Rekken	Borculo	Doetinchem	Winters- wijk	Lochem	Lichten- voorde	Aalten
622	634	597	603	692	570	601

Maar op ruim 100 000 ha is dit aantal veel te klein om er een voldoende gedetailleerd lokaal regenpatroon uit af te kunnen leiden. Het zuid-westelijk deel van het gebied kwam er het beste af, het noordelijk deel had het meest te lijden.

Differentiatie naar tijd lukt beter. Er kwamen slagregens voor op 17 juni en op 8, 16 en 21 juli met plaatselijk 40 - 50 mm neerslag in enkele uren. In de maanden april, mei, juni, juli en augustus regende het vaak dagen achtereen. Tussen de regenperioden in liggen enkele 5- tot 10-daagse onderbrekingen met zon. Pas na 10 september treedt een definitieve verbetering in.

De korte perioden zonder regen, te weten van 11 tot 16 mei, van 24 juni tot 3 juli en van 11 tot 20 augustus zomede het feit, dat de nazomer en vroege herfst niet slecht waren, hebben de schade, die zich aanvankelijk bijzonder ernstig liet aanzien, beperkt. Er is vooral op de kleinere bedrijven eind juni nog vrij goed gehooïd. De omstandigheden bij de graanoogst vielen mee al was de opbrengst nog al wat lager dan het jaar tevoren. De stoppelknollen waren goed. Bovendien werd het vee zeker een maand later opgesteld dan anders. Tot in de eerste week van november zag men overdag nog wel melkvee in de weide lopen.

Bij vergelijking van de weerssituatie in de Achterhoek met de landelijke in termen van meer of minder neerslag dan normaal, blijkt de lokale toestand niet ongunstig af te steken. Wel was april opvallend nat, maar augustus en september maken dit weer goed.

Tabel 2. Percentage meer of minder neerslag dan normaal

	Afwijking in procenten	
	landelijk	Achterhoek
januari	+ 45	+ 60
februari	- 57	- 65
maart	+ 24	0
april	+ 89	+ 110
mei	+ 67	+ 70
juni	+ 55	+ 50
juli	+ 88	+ 90
augustus	- 4	- 20
september	- 8	- 30

Over de frequentie waarmee verregende zomers optreden is onlangs door VISSER en SNIJDERS (1964) geschreven. Uit de door het K.N.M.I. samengestelde tabellen van frequenties van K-daagse neerslagsommen op Nederlandsche stations is toen voor Noord-Beveland berekend, dat de in 1963 plaatselijk gemeten maximale regenhoeveelheid minder dan eenmaal per 100 jaar te verwachten valt. Dat zich op zo korte termijn een min of meer vergelijkbare situatie voordoet wil niet zeggen, dat men nu de eerste 200 jaar geen herhaling behoeft te vrezen. Voor Winterswijk gaan de neerslaggegevens van het K.N.M.I. tot 1880 terug. Zij geven stellig inzicht in de frequentie waarmee een bepaalde hoeveelheid neerslag in een tijdvak van een aantal opeenvolgende dagen, op een gegeven wijze in het jaar gelegen, in de periode 1880 - 1953, en bij aanvulling met recentere gegevens, tot heden, is voorgekomen. Gaat men er vanuit, dat de gevonden getallen gehanteerd mogen worden om er het optreden van toekomstige meteorologische extremen aan te voorspellen, dan kan daaraan desondanks geen enkele zekerheid over de feitelijke schadeomvang worden ontleend. Bovendien wordt, bij een gegeven, ongunstig weertype niet alleen de omvang van de schade maar ook het specifiek schadeveroorzakend meteorologisch detail in sterke mate bepaald door de aard van het bedrijf in de ruimste betekenis. Zo was voor de grote akkerbouwbedrijven op Noord-Beveland in de toch al natte zomer van 1963 een driedaagse regenval tot 80 mm in de tweede helft van augustus catastrofaal wegens stagnatie in de oogstwerkzaamheden, verrotting van aardappels in verzadigde grond en het optreden van schot in de te velde

staande granen. Voor het gemengde bedrijf in de Achterhoek was het duidelijk niet één hevige bui op een kritiek tijdstip maar de buifigheid in de maanden mei, juni en juli, die tot schade heeft geleid.

Voor die periode geeft Winterswijk in 1965 een hoeveelheid van 329 mm neerslag op. Formeel luidt nu de vraag: 'Hoe vaak komt hier een 90-daags tijdvak vanaf 1 mei met 329 mm of meer neerslag voor'? Aangezien aan de maanden mei, juni en juli om technische redenen een lengte van 30 dagen is gegeven, liggen binnen de periode 1880 - 1953 73 90-daagse tijdvakken mei - juni - juli. Daarbij is er één met 340 mm en één met 326 mm neerslag te vinden. De overschrijdingskans is dus respectievelijk 0,01302 en 0,02673. Interpolatie levert voor 329 mm een overschrijdingskans van 0,02379. Voor 329 mm neerslag of meer in deze maanden is derhalve $j = \frac{1}{1 \cdot 0,02379} = 41$ en het antwoord op bovengestelde vraag luidt: 'Van mei tot en met juli kan men hier, dat wil zeggen om Winterswijk, een hoeveelheid neerslag van 329 mm of meer gemiddeld éénmaal in de 41 jaar verwachten.'

Analyse van het begrip schade

Onderzoek naar aard en omvang van welke schade ook, vereist een duidelijke voorstelling van hetgeen men in het gestelde verband hieronder wenst te verstaan. Schade in de landbouw is voor velen een betrekkelijk begrip. In sterke afhankelijkheid van de weersomstandigheden slaagt het gewas het ene jaar beter dan het andere. Wat de boer dus dit maal tekort komt houdt hij een andere keer over. Het veeljarig gemiddelde kan de norm leveren waaraan het eenmalig inkomen wordt getoetst. Ligt dit wat lager dan de norm dan hoeft van schade nog geen sprake te zijn. Tot zekere grens valt het nadelig verschil tussen eenmalig en veeljarig gemiddeld inkomen onder normaal bedrijfsrisico. Deze grens ligt niet vast, zij wordt in hoofdzaak door de omstandigheden van het ogenblik bepaald. Er bestaat weinig verschil van mening over, dat de omstandigheden tijdens de zomer van 1965 voor een aantal bedrijven in een gebied, waar hoofd- en detailontwatering plaatselijk nog duidelijk te wensen overlaten, overschrijding van deze grens tussen normaal bedrijfsrisico en schade aannemelijk hebben gemaakt.

Beziet men de schade vanuit een oogpunt van rentabiliteit van preventieve maatregelen van cultuurtechnische aard, dan vervalt de noodzaak precies te weten waar de negatieve afwijking van het gemiddelde inkomen abnormaal begint te worden. Slechts telt dan, tot op welke hoogte deze te reduceren

valt. Zelfs al resulteert de reductie in een stijging, over de grens van het normale bedrijfsrisico heen, tot boven het veeljarig gemiddeld inkomen, dan is toch deze stijging in zijn totale omvang identiek met de tot dusver geleden schade. Want door niet-optimale hydrologische produktieomstandigheden blijft het inkomen voortdurend beneden het niveau, dat bij de heersende andere milieufactoren haalbaar zou zijn na uitvoering der verbeteringswerken.

In een gebied, dat van oudsher door allerlei oorzaken te nat of te droog is zal men zich van de latente inkomstenderving niet altijd voldoende rekenschap geven. Dit geldt ook voor de lage delen van de Gelderse Achterhoek, waar de bedrijfsresultaten door een wat diepere ontwatering en een wat snellere afvoer van overtollige neerslag op een permanent hoger niveau zouden komen te liggen. Treedt nu een zeer natte zomer op, zoals die van 1965, dan wordt de latente schade plotseling vermeerderd met een extra inkomensverlaging en is aanvankelijk deze acute schade zo in het oog vallend, dat van een noodtoestand gesproken wordt. Bij het later opmaken van de balans blijkt de werkelijke vermindering van het inkomen juist op het gemengde bedrijf geringer dan zich eerst liet aanzien. Op de oorzaak hiervan dient nader te worden ingegaan.

Aanpassingsvermogen van het landbouwbedrijf

Het onderzoek naar de schade door hevige regenval op het Noord-Bevelandse akkerbouwbedrijf heeft uitgewezen, dat opvallende verschillen in schade-omvang op vergelijkbare bedrijven en bij gelijke neerslaghoeveelheden voor een belangrijk deel zijn toe te schrijven aan verschil in vakmanschap en improvisatievermogen van de ondernemers (SNIJDERS, 1965). Deze factoren spelen ook op het gemengde bedrijf een grote rol maar de uitwijkmogelijkheden zijn hier veel groter, het aantal beschikbare compensatietechnieken veel gevarieerder.

In eerste aanleg is de schade in de landbouw te ontleden in drie componenten:

- . schade door minder kilogrammen produkt;
- . schade door lagere prijs in verband met kwaliteitsvermindering;
- . schade door extra kosten.

Daarvan zijn in de akkerbouw de eerste twee doorslaggevend voor de omvang van de definitieve schade, terwijl op het weidebedrijf, maar ook op

het gemengde bedrijf deze juist door de kostenfactor beheerst wordt.

De extra kosten zijn namelijk de kosten, gemaakt ter compensatie van althans een deel van de schade door minder kilogrammen en van schade door kwaliteitsverlies. Op het akkerbouwbedrijf moet dit beperkt blijven tot voorzieningen aan oogstmachines en trekkers om de produkten van het drassige land nog binnen te krijgen, tot inschakelen van de loonwerker of van losse arbeidskrachten om tijdverlies in te lopen, tot terug-drogen van granen en peulvruchten, tot hersortering op leverbaar product en tot frequentere bestrijding van ziekten en plagen. Deze kosten zijn zinvol omdat ze steeds geringer zijn dan het bedrag dat men zich ermede op schade bespaart. Droogt men de granen namelijk niet na, dan zijn ze onverkoopbaar want aan snel bederf onderhevig, laat men de bieten op het land dan is de hele opbrengst verloren, verzuimt men sortatie op rotte knollen dan zijn de aardappelen zelfs als veevoeder niet meer bruikbaar, enz. Dat de gewasopbrengsten in de akkerbouw onder ongunstige omstandigheden lager uitvallen dan onder optimale kan echter door geen extra kosten ongedaan worden gemaakt. Ook de mindere kwaliteit van de nagedroogde granen, peulvruchten, van vlas en van andere gewassen heeft men maar te aanvaarden.

Anders is het op het gemengd bedrijf van de zandgronden. Hier is het bouwland duidelijk secundair. De granen komen langs een omweg als neel voor een vaak belangrijk deel ten goede aan de veestapel; aardappelen, gering in oppervlakte, zijn grotendeels voor eigen consumptie, terwijl al dan niet een hoek voederbieten voor vers wintervoer als variatie op het menu van stoppelknollen wordt ingezaaid. Maar ook het grasland levert in eerste instantie slechts tussen-produkten, die via de rundveestapel tot marktbaar produkten dienen te worden omgezet. Wat hier telt is derhalve de produktie-capaciteit van de rundveestapel. Deze op peil te houden is van doorslaggevende betekenis. Is de ruwvoederpositie op eigen bedrijf onbevredigend tengevolge van ongunstige weersomstandigheden, dan worden voeders aangekocht. Het aanbod is onbeperkt, de credietwaardigheid van de boeren doorgaans voldoende om de kosten te dragen. De primaire schade door geringe gewasopbrengsten inclusief grasland is dus vrijwel volledig te compenseren. De definitieve schade bestaat derhalve overwegend uit deze extra kosten. Onder extreme omstandigheden kunnen deze zeer hoog oplopen. Ze benaderen dan het niveau der totale vervangingswaarde van de verloren gegane bouw- en graslandopbrengsten. Het is namelijk ondenkbaar, dat de boer zijn zorgvuldig en in de loop van soms vele jaren opgebouwde melkveestapel te kort zou doen als dit binnen redelijk-

ke grenzen te voorkomen valt. Wel bestaat de mogelijkheid vee af te stoten. Men ziet dan eerst een deel van het jongvee dan guste, onhandelbare of matig producerende melkkoeien verdwijnen. Keert het tij, dan wordt het bestand weer uitgebreid.

Het materiaal en de bewerking

Nadat in samenwerking met de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst Oost Gelderland globaal de ligging en uitgestrektheid van de gebieden met wateroverlast in de Achterhoek was vastgesteld, werd een enquête gehouden om een indruk te krijgen van verschillen in aard en omvang van de geleden schade. De opzet van deze enquête was gebaseerd op de overwegingen waaraan in de twee vorige paragrafen een aparte beschouwing is gewijd.

In totaal werden ruim 30 gemengde bedrijven bezocht, geheel of gedeeltelijk gelegen binnen de gevoelige gebieden, van nog 20 bedrijven werden aanvullende gegevens betrokken.

Tijdens deze bezoeken, is getracht na te gaan waar de voor dat bedrijf specifieke knelpunten lagen en vooral tot welke extra kosten derhalve de ontstane schade was terug te voeren. Hierbij werd gebruik gemaakt van gegevens uit de bedrijfsboekhouding, waarin de aankopen van voeders en meststoffen speciale aandacht kregen. Deze werden vergeleken met die uit voorafgaande jaren daarbij rekening houdend met mutaties in het veebestand en in de grasland- bouwlandverhouding. Op dezelfde wijze werd de melkproduktie per bedrijf via de gift van enkele individuele, normaal producerende dieren per bedrijf met behulp van de melkboekjes steekproefsgewijs vergeleken. Bij deze controle kwamen een aantal feiten aan het licht die in de toelichting op de schadeposten nader worden omschreven.

Behalve de op deze wijze te achterhalen verschillen in jaarlijks weerkerende uitgaven werden die uitgaven vastgelegd, welke slechts in noodsituaties als deze gedaan worden.

Waar de registratie van deze gegevens te kort schoot moest schattenderwijs en in onderling overleg aangevuld worden.

Sommatie van alle extra kosten eventueel vermeerderd met verliezen

door geringere opbrengsten gaf de bedrijfsschade. Deling van dit bedrag door de oppervlakte van het per bedrijf door wateroverlast getroffen areaal werd geacht een getal op te leveren dat representatief is voor de schade per ha voor het complex waar het bedrijf in kwestie deel van uitmaakt. Daar het niet mogelijk was alle bedrijven in de getroffen gebieden te enquêteren, moest uiteraard volstaan worden met een extrapolatie van de schade op de bezochte bedrijven om de totale schade per deelgebied te schatten.

De schadeposten

Vooraf de volgende kosten bleken een rol te spelen:

- a. kosten bijvoeding melkkoeien gedurende de weideperiode;
- b. kosten extra stikstofgift op niet of niet meer geïnundeerd grasland;
- c. kosten aankoop ruwvoeder voor de stalperiode.

In wat ernstiger gevallen kwamen daarnaast voor:

- d. kosten bijvoeding gedurende opstallen in weideperiode;
- e. kosten inscharen bij anderen;
- f. pachtkosten hooiwinning op dijken of bermen.

Incidenteel werden genoteerd:

- g. kosten scheuren en opnieuw inzaaien van door het water onherstelbaar beschadigd grasbestand.

Waar de compensatietechniek faalde of niet werd toegepast op grond van secundaire overwegingen kon sprake zijn van:

- h. derving van inkomen door afstoten van een deel der rundveestapel;
- i. derving van inkomen door minder melk.

Het eerste kwam wel voor waar bedrijfsbeëindiging (O & S-fonds) in zicht was maar bleef toch een vrij zeldzaam verschijnsel. Op het tweede wordt nog nader ingegaan.

Toelichting op schadeposten

ad. a. Extra kosten krachtvoer in weide

Op 62% van de bedrijven uit de steekproef van ca. 50 getroffen bedrijven

is gedurende enige ^{extra} tijd krachtvoer aan het melkvee verstrekt. De gemiddelde kosten bedroegen daar 125 gulden per ha getroffen areaal waaronder te verstaan de oppervlakte per bedrijf welke in 1965 op enigerlei wijze onder wateroverlast te lijden heeft gehad. Per melkkoe bleek in 1965 op deze bedrijven 45 à 50 gulden meer aan bijvoeding besteed te zijn dan in andere jaren.

ad. b. Extra kosten stikstofbemesting

Op 66% van de geënquêteerde bedrijven is extra stikstof gezaaid. In de praktijk kwam het erop neer, dat op het niet getroffen areaal sneller werd omgeweid en dus ook frequenter stikstof werd gezaaid. In de schadegebieden bleek van het grasland per bedrijf ruim de helft wateroverlast ondervonden te hebben. De extra stikstof is derhalve op de andere helft terecht gekomen en wel per ha niet-geïnundeerd grasland gemiddeld ongeveer 6 baaltjes KAS van 50 kg à 11 gulden. Dat wil zeggen, dat daar ca. driemaal extra gezaaid is. De gemiddelde kosten van deze extra stikstof bedroegen daar, uitgedrukt in guldens per ha getroffen areaal (zie ad. a.) ruim 65 gulden.

ad. c. Extra kosten aankoop ruwvoeder winter-stalperiode

Op 75% van de geënquêteerde bedrijven bleek het noodzakelijk de wintervoederpositie door aankopen te versterken. De kosten bedroegen daar gemiddeld 146 gulden per ha getroffen areaal. Per melkkoe gaat dit in de stalperiode 1965 - 1966 ongeveer 56 gulden meer kosten dan in andere jaren. Het vraagstuk waarvoor de boer zich ten aanzien van suppletie van de te geringe door het bedrijf zelf geproduceerde wintervoorraad, door aankoop van buiten geplaatst ziet, moet worden opgelost door de kosten zo laag mogelijk te houden terwijl aan tal van nevenvoorwaarden inzake eiwit, zetmeel, vitaminen en dergelijke moet worden voldaan. Deze restricties zijn vervat in de voedernormen zoals die door het Centraal Veevoederbureau (1962) werden opgesteld. Op de bedrijven wordt het waarlijk niet eenvoudige minimaliseringprobleem in het algemeen soepel opgelost, omdat het samenstellen van verantwoorde rantsoenen en het beslissen inzake de hoeveelheden aan te schaffen voeders een mechanisme is geworden, dat in de praktijk doelmatig is ingeslopen.

ad. d. Extra kosten van opstallen in de zomerperiode

Dit bleek in de praktijk een zeldzaam voorkomend verschijnsel. Slechts op 4% van de bedrijven uit de steekproef bleek dit nodig. De kosten bedragen gemiddeld $42\frac{1}{2}$ gulden per ha getroffen areaal en 32 gulden per melkkoe. Extra arbeid is niet gerekend.

ad. e. Extra kosten van inscharen bij anderen

Op bijna 20% van de bedrijven in de getroffen gebieden is rundvee bij anderen ingeschaard waar dit anders niet zou zijn gebeurd. De kosten hiervan komen overeen met de door de Grondkamer te Arnhem vastgestelde maxima: (1965)

vee van 1 jaar en jonger	f 90,- (halve schaar)
1 jaar - 15 mnd.	- 110,-
15 mnd. - 2 jaar	- 135,-
2 jaar en ouder	- 155,- (droge koeien en vetweiderij)
melkkoeien in produktie	- 180,- (volledige schaar)
paard met veulen	- 270,- (lopen veel stuk)

De schaarperiode loopt van 1 mei - 1 november, dat is 184 dagen. Als richtlijn voor de veebezetting kan men voor goed grasland $2\frac{1}{2}$ schaar aanhouden, voor matig grasland $1\frac{3}{4}$ schaar. Vijftien tot 20 jaar geleden was 2 schaar of minder normaal. Maar bij rantsoenbeweiding en goede bemesting, dat wil zeggen in het voorjaar organische mest als stalmest, compost en dergelijke en later kunstmest bijzaaien haalt men wel 4 schaar. Maar de meeste boeren zijn daar nog lang niet aan toe.

ad. f. en g. Het pachten van dijken en bermten voor hooiwinning

betekende soms een goedkopere oplossing dan aankoop van relatief toch ook weinig kostbaar zogenaamd 'gedorst' hooi afkomstig van de graszaadteelt. Arbeid is hier evenwel de limiterende factor. De door inundatie beschadigde percelen of perceelsdelen moesten worden gescheurd en heringezaaid. De kosten van het zaaizaad waren praktisch te verwaarlozen. De extra arbeid kon waar dit in eigen beheer geschiedde moeilijk in rekening worden gebracht. De praktijk leert, dat deze extra taken altijd weer logisch kunnen worden ingepast.

ad. h. Als gemiddelde jaarsaldo per G.V.E. is een bedrag van 540 gulden genomen (SNIJDERS, 1961), hoewel dat voor 1965 wellicht wat aan de lage kant is. Bij afstoten van vee wegens gebrek aan voeders moet per G.V.E. met een derving van het inkomen van 50% van dit bedrag worden rekening gehouden omdat men moet aannemen dat de veestapel in het voorjaar weer op peil gebracht zal worden.

ad. i. In het zeldzame geval dat de melkproduktie per dier bewezen teruggelopen is in vergelijking met wat andere jaren in overeenkomstige perioden werd gewogen, is bij de berekening van de inkomensvermindering uitgegaan van recente gegevens van L.E.I. en C.B.S. (1966) inzake gemiddeld vetgehalte en prijs van melkvet. Het eerste bleek op 3,7% gesteld te kunnen worden. De afrekening vond plaats op basis van 32,725 gulden per 100 kg geleverd melkvet. De moeilijkheid bij dit soort berekeningen is uiteraard, dat niet alleen de samenstelling van het rundveebestand zich in de loop der jaren voortdurend aanpast aan de mogelijkheden die het bedrijf ten aanzien van grond en arbeid biedt, maar dat ook de individuen zich met betrekking tot de produktie steeds in opgaande of dalende lijn bevinden al naar gelang leeftijd en conditie. De vergelijkingsbasis is daardoor nooit geheel zuiver.

De melkproduktie

Zou men verwachten, dat de melkproduktie in 1965 onder invloed van het ongunstige weer duidelijk achteruit was gelopen, dan blijkt dit over het geheel genomen toch niet het geval te zijn. Ook bij de enquête werd nogal eens gehoord, dat de melkgift van de meeste koeien door de natte zomer minder zou zijn dan in voorafgaande jaren. Werden dan de melkboekjes van 1964 en 1965 voor met name genoemde dieren in overeenkomstige perioden vergeleken, dan kwam steeds weer aan het licht, dat de individuele giften eerder hoger dan lager waren. Dit merkwaardige verschijnsel is zeker niet in de laatste plaats te verklaren uit de ruimere verstrekking van krachtvoer als exponent van de overwegingen die in het voorafgaande zijn omschreven en toegelicht. Er is evenmin reden om aan te nemen, dat de melkproduktie in de wintermaanden een opvallende terugslag te zien zou geven. De ruwvoederpositie is zonder uitzondering, voor zover te zwak met betrekking tot hetgeen op eigen bedrijf werd gewonnen, aangevuld met produkten als gedorst hooi, aardappelvezel, bierhostel, droge pulp en dergelijke, die in voldoende mate werden aangeboden.

De bevestiging van de praktijkwaarnemingen aan de melkgift in de zomermaanden van 1965 vindt men in de gegevens van een aantal zuivelfabrieken over de melkaanvoer in vergelijking met voorafgaande jaren.

Als voorbeeld volgen in tabel 3 de aanvoercijfers over 6 4-weekse periodes vanaf begin april tot medio september 1964 en 1965 van de coöperatieve zuivelfabriek 'De Eendracht' te Silvolde en van de coöperatieve zuivelfabriek te Eibergen. De eerste representeert een typisch verdrogend gebied, waar droge zomers (1959) meer gevreesd worden dan natte, de tweede een uitgesproken nat gebied. Zo ergens, dan zou toch hier een geringere melkproductie uit een afnemende aanvoer moeten blijken.

Tabel 3. Aanvoer van melk in 6 4-weekse periodes binnen het weideseizoen in een verdrogend (a) en in een nat gebied (b) in 1964 en 1965

No.	Perioden		a. Coöp. zuivelfabriek Silvolde		b. Coöp. zuivelfabriek Eibergen	
	van	tot	Aanvoer kg melk			
			1964	1965	1964	1965
4	6/4	3/5	1.164.000	1.165.000	1.970.000	2.103.000
5	4/5	30/5	1.374.000	1.314.000	2.408.000	2.422.000
6	1/6	27/6	1.382.000	1.358.000	2.519.000	2.606.000
7	29/6	25/7	1.310.000	1.316.000	2.549.000	2.541.000
8	27/7	22/8	1.193.000	1.255.000	2.464.000	2.344.000
9	24/8	19/9	1.005.000	1.128.000	2.157.000	2.153.000
Totalen			7.428.000	7.536.000	14.067.000	14.169.000

Zou men nu willen stellen dat wanneer het weer minder ongunstig was geweest, de toename van het aangevoerde kwantum nog duidelijker had gesproken, dan wordt dit niet gesteund door een voortgezette vergroting van de melkproductie als algemene trend. De landelijke gegevens, verzameld en bewerkt door L.E.I. en C.B.S. (1966) laten zien, dat de Nederlandse rundveestapel de laatste 5 jaar niet noemenswaardig is toegenomen. De oppervlakte grasland in 1965 blijkt vrijwel gelijk aan die in 1961. De totale hoeveelheid van veehouders ontvangen melk bedroeg in 1964 minder dan in de twee voorafgaande jaren.

Enige praktijkervaringen

Pogingen om eenvoudige wetmatigheden die in het omvangrijk materiaal

schuilen te ontdoen van de hen overdekkende invloeden van moeilijk te classificeren factoren, zijn slechts ten dele gelukt. Zo bleek het hachelijk te proberen de wateroverlast als onafhankelijke variabele te hanteren. Men kan wel de gevolgen kwantificeren maar niet het schadeverwekkend agens zelf. Op eenzelfde bedrijf trad veelal op een deel van het grasland enkele malen enige tijd plasvorming op, een ander deel was alleen maar drassig, terwijl daar, waar plassen gestaan hadden een periode van drassigheid moest volgen. De situatie per bedrijf was dus voortdurend in beweging. Het met één cijfer vastleggen van wisselende duur, oppervlakte, frequentie en aard van het inconve-niënt bood onvoldoende kans op succes. Uiteraard bestaat een zekere kennis van de verschillen in aard en duur, vooral waar het extremen betreft, maar voor het indelen van het verschijnsel in een aantal duidelijk onderscheiden klassen vormde deze toch een onvoldoend brede basis. De als bijlage I toe-gevoegde overzichtskaart geeft de door wateroverlast getroffen gebieden dan ook aan zonder ze in te delen naar de intensiteit waarmee de wateroverlast van plaats tot plaats is opgetreden. De verschillen in aangerichte schade evenwel vindt men in de lijst van getroffen complexen die als bijlage II is opgenomen. Kaart en lijst moeten dus samen gebruikt worden.

Een tweede belemmering is de variabiliteit in de mate waarin de bedrijfs-aanpassing geslaagd is. Bij de enquête werd duidelijk, dat onder uitgesproken ongunstige produktieomstandigheden het kleine bedrijf een voorsprong heeft op het grote. Een verklaring hiervoor is de relatief veel zwaardere arbeids-bezetting. Op een eenmansbedrijf van 5 ha houdt men meer tijd over dan op een eenmansbedrijf van 10 ha. De hooioogst vormde, ondanks de vele regen, op het kleine bedrijf nauwelijks een probleem omdat ieder uur dat de zon scheen, op het hooiland kon worden doorgebracht. Het hooien geschiedde daar preferent tussen andere werkzaamheden door. Op grotere bedrijven mist men deze soepel-heid in de arbeidsaanwending. Men is daar gedwongen meer in afgemeten taken te denken, maakt graag af wat eenmaal begonnen is en heeft dan de tegenslag van regen op het tijdstip dat men aan het werk op het hooiland toe is, te accepteren. De gemiddelde schade per ha getroffen grasland bedroeg op be-drijven tot 8 ha 140 gulden, op bedrijven tot 20 ha bijna het dubbele.

Toelichting op de overzichtskaart wateroverlast 1965

Op de overzichtskaart zijn de arealen ingetekend, waar gedurende het weideseizoen 1965 wateroverlast is ondervonden. De kaart is tot stand gekomen in samenwerking met de 25 rayon-assistenten van de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst Oost-Gelderland.

Een beschrijving van de meest kenmerkende gebieden met potentiële aanleg voor wateroverlast volgt hieronder. In aansluiting daarop worden een reeks voorheen gevoelige gebieden vermeld, waar, door geëigende maatregelen in het recente verleden, in 1965 niet of nauwelijks schade is geleden. De opsomming wordt besloten met de van nature niet gevoelige gebieden.

De uiterwaarden

Inundatie gegevens zijn verzameld over het uiterwaarden gebied van de oostelijke IJsseloever vanaf de splitsing van de Rijn tot bezuiden Deventer en van de noordelijke oever van de Neder Rijn vanaf die splitsing tot de Duitse grens. Een belangrijk deel hiervan behoort evenwel tot de Liemers. Tot de Achterhoek zou men slechts mogen rekenen de bekende gronden langs de oostelijke IJsseloever van Doesburg tot Deventer. Na de afsnijding van de meander benoorden Doesburg, behoort topografisch ook de Fraterwaard tot het Achterhoek-gebied.

Gedurende het weideseizoen hebben de uiterwaarden enige malen achtereen grotendeels onder water gestaan. Voor de boeren die hier hun grasland hebben is 1965 dan ook een bijzonder slecht jaar geweest. Voor een deel komt het beheer van de gronden tussen zomerkade en winterdijk voor verantwoordelijkheid van polderdistricten, voor een ander deel betreft het ongereguleerd gebied. In dat geval dragen de boeren zelf verantwoordelijkheid voor een goede gang van zaken. Zou men evenwel de zomerkade op eigen gezag zoveel willen ophogen dat zelfs bij abnormaal grote afvoer in de zomer geen gevaar voor overstrooming van zijn land te vrezen zou zijn, dan zou Rijkswaterstaat daar tegen in het geweer moeten komen. Anderen immers zouden daar de dupe van worden. De bekende gronden hebben nu eenmaal de bestemming van bergboezem. Men heeft derhalve het risico van inundatie bij hoge rivierstanden maar te aanvaarden.

De totale oppervlakte van gedurende enige tijd ondergelopen uiterwaardcomplexen die tot de Achterhoek zijn te rekenen bedraagt ca. 575 ha. Het betreft, van Doesburg met de IJssel naar het noorden gaande, vooral de Fraterwaard, de bocht om Olburgen, de Bronkhorsterwaard en de Ravenswaarden bij Gorssel.

Stuwingsgebieden

Door de hoge rivierstanden kon natuurlijk lozing via beken die op de IJssel uitmonden niet plaatsvinden. Voorbeelden hiervan zijn een gebied bij Eefde ten noorden van het Twente kanaal en ten westen van de spoorlijn Zutphen-Deventer. De Eefsche beek mondt uit in het Twente kanaal ca. 750 m ten oosten van de vereniging van dit kanaal met de IJssel. In de dijk van het kanaal bevindt zich een sluis die bij hoge IJsselstanden automatisch wordt dicht-

gedrukt. Door stagnatie in de beekafvoer wordt het achterliggende gebied volgestuwd. Vergelijkbaar hiermee is de situatie in het gebied ten zuiden van de benedenloop van de Dortherbeek ten noord-oosten van Epse. De Dortherbeek loost op de Koerhuisbeek die in de IJssel uitmondt. In beide gevallen zijn gebieden van enige tientallen hectaren geïnundeerd geraakt, indirect gevolg derhalve van de hoge IJsselstand.

Waar zich in vergelijkbare situaties eenemaal bevindt kon inundatie voorkomen worden. Dit is het geval bij de uitmonding van Grote beek (voortzetting van de Hummelose beek), Baakse beek, Berkel en Schipbeek.

Gebieden met wateroverlast door plaatselijke stortbuien

In de eigenlijke Achterhoek beoosten van het IJsselgebied heeft zich op vele plaatsen en door verschillende oorzaken meer of minder ernstige wateroverlast voorgedaan. Primair waren te dien aanzien evenwel steeds lokale regenbuien van abnormale omvang of duur de oorzaak waarbij het overvloedige water bij de bestaande afwateringssystemen niet voldoende snel kon worden afgevoerd.

Ernstig werden getroffen het gebied beoosten de lijn Borculo-Groenlo richting Eibergen, een complex ten westen van Laren, complexen om Lichtenvoorde met name het Goor en de reeks 'Broek' complexen ten westen van Keijenburg met voortzetting naar het noorden tot de hogere gronden rond Vorden.

Probeert men een verklaring te vinden voor de gevoeligheid van deze gebieden, dan ligt deze zeker ten dele in hoogteligging en bodemeigenschappen besloten. Bij de inundatie in het gebied Borculo, Groenlo en Eibergen waren vooral lage beekkleigronden betrokken. Dit is het stroomgebied van een groot aantal beken en waterlopen: Hammink beek, Leerink beek, Weer beek, Huppelse beek, Haarlose wetering, Veenslatgoot en Berkel. Voor zover zij niet buiten hun oevers zijn getreden was natuurlijke lozing op deze hoofdafvoerleidingen veelal niet mogelijk. Niet ontkend kan worden, dat het schoonhouden van de kleinere leidingen nog wel eens aanleiding tot misverstanden geeft. Men stuit hier op moeilijkheden ten aanzien van mankracht en verantwoordelijkheden, moeilijkheden die zich in groter verband gezien en dan mede met betrekking tot de toe te passen technieken eveneens voordoen als onderdeel van wezenlijke beleidsvraagstukken. Deze problemen bij het onderhoud van waterlossingen zijn door FONCK (1965) duidelijk belicht.

Anders dan bij Borculo is de situatie bij Laren. Hier werd wateroverlast

ondervonden op weiden op laag lemig fijn zand, dat slecht doorlatend is en daardoor gevoelig voor wateroverlast. Het gaat hier om delen van het Harfsense broek met name het Emsbroek het Haarbroek en de Broekweiden. De ontwatering stagneert op Harfsense beek en Molenbeek. Deze komen samen in de Eefse beek, die nog verbeterd moeten worden. In 1966 komt een vrijwillige ruilverkaveling 'Harfsense Enk' groot 1350 ha in uitvoering.

Het Goor ten zuiden van Lichtenvoorde, een gebied van ruim 400 ha, laag met soms sterk lemig fijn zand, wordt aan de zuidzijde afgesloten door een hoge zandrug, voortzetting van het natuureservaat 'de Vennebulten'. De afvoermogelijkheden zijn hier bijzonder gering. Ook hier dus weer een van nature gevoelig gebied, dan van oudsher als te nat bekend staat.

Rest een toelichting op de wateroverlast van het Velswijker broek en zijn voortzetting in noordelijke richting. Deze 8 km lange en 1 km brede strook graslanden aan de oostzijde langs Wittenbrinkse beek en Hengelose beek gelegen bestaat uit lage oude rivierkleigronden. De Hengelose beek moet nog worden verbeterd. Dit zal geschieden in het kader van de ruilverkaveling Warnsveld, die in 1965 volop in uitvoering was en omstreeks 1970 gereed zal komen. In 1965 kwam de noodzaak, ook de detailontwatering in het onderhavige lage, slecht doorlatende graslandgebied te verbeteren, duidelijk aan het licht.

Gebieden, waar dank zij vroegere voorzieningen weinig wateroverlast werd ondervonden

Waar de leidingen voldoende capaciteit hebben om het water dat niet meer in de grond geborgen kan worden snel en efficiënt af te voeren is de overlast tot een minimum beperkt gebleven. Dit was het geval in het gebied van de ruilverkaveling Beltrum, Gendringen en Vorden-Warnsveld. Voorts heeft de voortschrijdende normalisatie van de Berkel reeds een duidelijk merkbare gunstige invloed gehad.

Bij verdere detaillering moet genoemd worden:

- . Het gebied tussen Schipbeek en Dorther beek. In 1962 is een verbinding tussen deze beken tot stand gekomen. Het gebied achter Huize Dorth, voorheen zeer gevoelig voor wateroverlast na hevige regen, is nu droog gebleven.
- . Het Larense broek en het Verwoldse broek lagen in het stroomgebied van de Dorther beek, dat een apart waterschapje vormde van ca. 8500 ha

(1954 - 1957). Dit is in zijn geheel bij het waterschap de Schipbeek getrokken. Een verbeteringsplan kwam in 1961 - 1962 gereed. In het voorheen beruchte Larense broek is in 1965 nauwelijks schade opgetreden al is de Dorther beek even buiten zijn oevers geweest. In de dertiger jaren is in werkverschaffing de Huurner beek geheel verbeterd. Niettemin gaf het onderhoud altijd veel organisatorische moeilijkheden. Dit Larense gebied is door Gedeputeerde Staten tenslotte onder beheer van het Waterschap van de Berkel gesteld.

- Het Veenveld ten zuiden van Lochem en ten westen van Barchem was vroeger veel te nat. Na het graven van de Veengoot in 1959 - 1960 is de toestand hier sterk verbeterd. Het water is zelfs na hevige regenval in enkele dagen verdwenen.
- Het gebied doorsneden door het Twente kanaal was voorheen in de lagere delen drassig. Het kanaal onttrekt zoveel water, dat in een brede strook ter weerszijden ervan nog maar zelden wateroverlast optreedt. De hogere oevergebieden zijn droogtegevoelig geworden.
- Tussen Lochem en Borculo was het vroeger veel natter dan thans. Tot Borculo was in 1964 de Berkel reeds verbreed, verdiept en waar nodig recht getrokken. Het peil is daardoor verlaagd en de afvoer sterk verbeterd. Niettemin waren er in 1965 in deze strook nog wel te natte stukken.
- De ruilverkaveling Gelselaar, in 1956 - 1957 gereed gekomen en groot ca. 800 ha heeft, vooral toen enkele jaren later een gemaal is geplaatst om het lage 'broek' te ontlasten veel tot verbetering van de waterafvoer bijgedragen. Het water komt op de Bolksbeek. Er is een zijleiding naar het Twente kanaal. Door de verbeteringswerkzaamheden aan de Berkel is wellicht de Bolksbeek in 1965 overbelast geraakt, waardoor toch nog wateroverlast kon optreden.
- De ruilverkaveling Brammelo-Rietmolen was in 1965 volop in uitvoering, zodat in 1966 de moeilijkheden met de ontwatering wel tot het verleden zullen behoren. In het Achterveld bij de Fondse brug over de Buurser beek was de nieuwe leiding reeds gegraven. Dit voorheen natte gebied heeft daardoor geen wateroverlast ondervonden.
- De omgeving van het pompstation bij Eibergen. In normale zomers zijn deze gronden sterk verdrogend. De wateroverlast in het rayon Eibergen zal na gereedkomen van de ruilverkaveling Rekken, naar verwacht wordt,

wel grotendeels tot het verleden behoren.

- . In de vrijwillige ruilverkaveling 'De Bruil' (200 ha) ten zuiden van Ruurlo is de ontwatering in 1964 in orde gemaakt. Hier en daar had de grond zich nog niet voldoende aangepast. Desondanks is de schade hier beperkt gebleven.
- . De Nieuwenhuishoek en het Noordelijk broek ten oosten van Ruurlo, hebben geen wateroverlast ondervonden omdat in 1962 - 1963 de MeibEEK ter plaatse geheel verbeterd is.
- . Een gedeelte van de Onderlaatse Laak is in ruilverkavelingsverband (Vorden-Warnsveld) reeds herzien en daar is in 1965 geen schade opgetreden.
- . Een gebiedje rond de Oosterwijkse Vloed ten westen van Hengelo (G) is aanzienlijk verbeterd sinds in de winter 1964 - 1965 de herziening van deze waterloop gereed kwam.
- . Het Waterschap Oude IJssel voert onder het huidige regime een opmerkelijk progressief beheer. De Slingebeek is reeds verbeterd en met de Keizersbeek is men bezig. Men verwacht deze leiding omstreeks 1967 in orde te hebben. De kunstwerken zijn gereed tot de Witgaatsbrug. Men schuift zo elk jaar op. Reeds in 1951 is de ruilverkaveling Aalten (8200 ha) aangevraagd. In 1952 - 1953 is het waterpassen begonnen. Daarna is het beleid gewijzigd en gingen Vorden-Warnsveld en Zieuwent-Harreveld vóór. Daardoor is de detailontwatering om Bredevoort nog niet in orde. Als de Keizersbeek gereed is kan de Slingebeek verder zo gelaten worden. Thans komt de Schaarsbeek in de Slingebeek uit en de Keizersbeek loopt naar de A-Strang ten oosten van Uft. Vanaf Bredevoort-Aalten is de afstand, die het Slingewater tot de Oude IJssel moet afleggen 25 km. Het water van de Keizersbeek hoeft maar 15 km af te leggen voor het in de A-strang komt. De Schaarsbeek wordt derhalve straks onder de Slingebeek door gelegd en loost dan op de Keizersbeek, waarvan de verbetering dan voltooid is. Dit zal omstreeks 1968 zijn.
- . De A-Strang is omstreeks 1955 in orde gemaakt. Daardoor is het Anholtse Broek in zomer 1965 niet te nat geweest.
- . Door de ruilverkaveling Warnsveld, in 1965 in uitvoering, is het vóórheden natte gebied bij Baak in dat jaar droog gebleven. In 1963 werd namelijk ter plaatse reeds de afvoerleiding gereed gemaakt.
- . De Spaanswaard ten zuiden van Bronkhorst is droog gebleven door met

draglines de zomerkade te verhogen toen de toestand kritiek dreigde te worden.

Gebieden waar van nature weinig wateroverlast wordt ondervonden

- . Het Zelhense is in de zomer van 1965 stellig geen rampgebied geweest; er is veel hogere grond waar de afwatering geen probleem vormt.
- . Doetinchem. De schade viel relatief nogal mee. Er zijn geen grote complexen geïnundeerd, wel verspreide lage stukken grasland. Elke boer had wel hogere graslandpercelen. Er is geen vee opgesteld geweest. De beken traden niet buiten hun oevers. De Bielheimerbeek, dus de benedenloop van de Slingebeek, die ten westen van Gaanderen in de Oude IJssel uitmondt, is goed in orde. Er zijn uiteraard ook in dit rayon veel hoge gronden waar de afwatering geen probleem vormt.
- . Varsseveld. Van Varsseveld tot Gaanderen in het westen toe zijn geen inundaties voorgekomen. Geheel Westendorp was goed. Genoemde streek is in wezen droogtegevoelig.
- . Gendringen. De wateroverlast is in dit gebied wel tot een minimum beperkt gebleven. Bovendien is in 1965 de ruilverkaveling Gendringen in uitvoering. In 1966 zal de grond worden toegedeeld; wegen in waterlopen waren in 1965 praktisch klaar. Woeste gronden en grotendeels beboste heuvelgebieden zijn bij deze opsomming uiteraard geheel buiten beschouwing gebleven.

Totale schade zomer 1965

Neemt men de gegevens uit bijlage II van deze nota als uitgangspunt, dan komt men voor de tot de Graafschap te rekenen uiterwaarden-complexen tot een totale schade van f 424 500,- bij een getroffen areaal van 625 ha. De gemiddelde vermindering van het inkomen bedroeg hier derhalve 680 gulden per ha geïnundeerd grasland.

De totale schade in het eigenlijke Achterhoekgebied exclusief de uiterwaarden bedraagt f 2 800 550,- bij een getroffen areaal van 11 680 ha. Hier bedraagt de gemiddelde vermindering van het inkomen derhalve 240 gulden per ha. Rekent men de ha-schade uit over het gehele Achterhoek gebied dat door wateroverlast getroffen is, dan blijkt het aandeel van de hoge uiterwaardschade door de relatief kleine oppervlakte toch slechts een verhoging van 23 gulden per ha getroffen areaal te veroorzaken. Uit de steekproef van

ca. 50 bedrijven bleek, dat binnen de complexen met wateroverlast gemiddeld niet veel meer dan ongeveer de helft van het grasland areaal per bedrijf werkelijk buiten gebruik is geweest. Per ha bedrijfsareaal aan grasland heeft de schade op de getroffen bedrijven dus ca. 130 gulden per ha bedragen. De totale oppervlakte cultuurgrond in de Achterhoek wordt door KOUWE (1958) op 108 985 ha gesteld. De oppervlakte bouwland bedraagt volgens gegevens van het C.B.S. 40 405 ha, zodat 68 580 ha grasland resteert. Neemt men deze totale oppervlakte grasland van de Gelderse Achterhoek als uitgangspunt, dan komt men op een schade van 47 gulden per ha.

Ongeveer 18% van het totale grasland areaal blijkt in 1965 schade door wateroverlast te hebben geleden. Het C.O.L.N.-onderzoek over 1952 - 1955 stelde het aandeel van grasland met wateroverlast op 7%. De verklaring voor het grote verschil ligt niet alleen in de extreme regenval in 1965. Er is in het C.O.L.N. rapport namelijk nog sprake van 9% aan wisselvochtige gronden gelegen in het Larense veld en vooral om Winterswijk. Men mag veilig aannemen, dat deze met betrekking tot de situatie in de zomer van 1965 met recht tot de arealen met wateroverlast zijn gerekend. Dit zou betekenen, dat slechts de resterende 2% of nog geen 1400 ha in 1965 als te nat beoordeelde gronden onder normale omstandigheden in een goede vochttoestand verkeren.

Literatuur

- CENTRAAL VEEVOEDERBUREAU in Nederland, Voedernormen en Voederwaarden, 1962.
- FONCK, H., Het onderhoud van waterlossingen in de waterschappen van de Gelderse Achterhoek, I.C.W. nota 312, 1965.
- LANDBOUWECONOMISCH INSTITUUT EN CENTRAAL BUREAU VOOR DE STATISTIEK, Landbouwcijfers 1966.
- REUTER, K.N. en J.J. KOUWE, De landbouwwaterhuishouding in de provincie Gelderland, C.O.L.N., T.N.O., 1958.
- SNIJDERS, J.H., Waterhuishouding en bedrijf op Noord-Beveland, verslag van een onderzoek naar de winstgevendheid van het Noord-Bevelandse akkerbouwbedrijf onder uiteenlopende omstandigheden van ontwateringsdiepte en bodemgesteldheid. I.C.W. nota 324, 1965.
- _____ Soil humidity and rural income. I.C.W. nota 108, 1961.
- VISSER, W.C. en J.H. SNIJDERS, De schade van heftige regen in het landbouwbedrijf, I.C.W. nota 282, 1964.



WATEROVERLAST GRASLAND WEIDSEIZOEN 1965
Sheet 1

Bijlage II

Overzicht van de gebieden waar tijdens de zomer van 1965 wateroverlast is ondervonden

Op de schetskaart 1:50 000, als Bijlage I aan deze nota toegevoegd, zijn de complexen grasland aangegeven, die in het weideseizoen 1965 wateroverlast ondervonden. Het criterium daarbij was niet alleen plasvorming of algehele inundatie gedurende enigerlei periode in voorjaar of zomer, doch ook een zodanig hoge grondwaterstand, dat ernstige vertrappingsschade optrad of te vrezes viel. In beide gevallen was sprake van vermindering van het inkomen.

De nummering van het hieronder volgende overzicht correspondeert met die op de kaart, de opgegeven schade-bedragen zijn berekend door sommatie van extra kosten en deling van het totale bedrag door het aantal ha getroffen grasland per bedrijf (zie ook: het materiaal en de bewerking).

In vergelijkbare situaties werden gelijke bedragen aangehouden. Alle bedragen zijn gemiddelden voor de betrokken complexen. Dit betekent, dat binnen eenzelfde complex bedrijven zullen liggen waarvan het grasland onder de heersende omstandigheden aanleiding gaf tot minder, dan wel meer schade dan opgegeven. Waar voldoende gegevens nog ontbraken is met behulp van elders opgedane ervaringen schattenderwijs een schadebedrag vastgesteld. Voor alle schadebedragen geldt het voorbehoud dat zij door middel van een steekproef zijn verkregen.

Rayon 1, Gorsel

1.1. Het uiterwaarden gebied van de oostelijke IJsseloever tussen Deventer en Zutphen

Op enkele hogere ruggen na heeft dit gebied geheel onder water gestaan. Van de bedrijven, die hier hun vee weiden is 50 - 80% van het grasland areaal uitgeschakeld geweest.

Oorzaak	: Hoge IJsselstanden
Oppervlakte getroffen areaal:	ca. 230 ha
Schade	: ca. f 184 000,- (f 800,-/ha)

1.2. Gebied bij Eefde ten noorden van Twente kanaal en ten westen van de spoorlijn Zutphen - Deventer.

Oorzaak : Stuwving (zie tekst nota: stuwingsgebieden)
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 30 ha
Schade : f 12 000,- (f 400,-/ha)

1.3. Gebied ten zuiden van de benedenloop van de Dortherbeek ten westen van de spoorlijn Zutphen - Deventer, ten noord-oosten van Epse.

Oorzaak : Stuwving (zie 1.2.)
Oppervlakte getroffen areaal: 55 ha
Schade : f 16 500,- (f 300,-/ha, drassig)

1.4. Delen van het 'Harfsense broek' met name het Emsbroek, het Haarbroek en de Broekweiden ten zuiden van de weg Harfsen - Laren en ten noorden van de spoorlijn Zutphen - Lochem. Dit gebied was over het geheel drassig, daar binnen stonden grote stukken blank.

Oorzaak : Fijnzandige, lemige ondoorlatende gronden met relatief lage ligging. Het gebied ver-
nat gemakkelijk
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 600 ha
Schade : f 120 000,- (f 200,-/ha)

1.5. Verspreide natte percelen tussen Joppe en Harfsen aan weerszijden van de Kieftenweg, achter Groot Steinert en ten noorden van Harfsen aan weerszijden van de Bielderweg.

Oorzaak : Gebrekkige detailontwatering op laaggele-
gen percelen
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 25 ha
Schade : f 6 250,- (f250,-/ha)

Rayon 2, Laren

2.1. Verspreide complexen grasland ten westen van Laren; sluit min of meer aan, aan no. 1.4., Harfsense broek.

Oorzaak : Er is wel een verbeteringsplan in 1965 in uitvoering gekomen (Grontmij) maar men begint onderaan bij de Eefse- en de Harfsense beek. De Eefse beek komt ten westen van Eefde in het Twente kanaal (zie 1.2.). Er is nu ten oosten van Eefde een aftakking naar dat kanaal gemaakt om het reeds geruimde traject van de Eefse beek te ontlasten. De afwatering van het onder 2.1. genoemd gebied heeft in 1965 van deze werken nog niet geprofiteerd. Voorheen niemandsland valt het thans onder beheer van het waterschap van de Berkel.

Oppervlakte getroffen areaal: (exclusief het Molenbeekgebied, dat onder 1.4. valt) ca. 125 ha

Schade : f 16 250,- (f 130,-/ha)

2.2. Zone rond 'de Flesch' ten zuiden van Laren en Strook ten zuiden van de Huurnerbeek

Oorzaak : Laaggelegen graslandpercelen, ook bos

Oppervlakte getroffen areaal: Cultuurgrond ca. 15 ha

Schade : f 1500,- (f 100,-/ha)

2.3. Strook tussen Twente kanaal en spoorweg Eefde - Lochem, begrensd in het westen door de weg Laren - Almen, in het oosten door de weg Laren - Lochem.

Oorzaak : Het Twente kanaal loopt hier tussen dijken waardoor bij hoge kanaalstanden kwel optreedt. Verder oostwaarts is het kanaal diep uitgegraven tussen hoge oevers en treedt verdroging op.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 70 ha

Schade : f 7000,- (f 100,-/ha)

2.4. Complex grasland tegen Laren, hoek Markelose straat en Broekstraat.

Oorzaak : Stuwning van water uit de Verwoldse beek.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 8 ha
Schade : f 800,- (f 100,-/ha)

2.5. Complex grasland om boerderij Beuzel.

Oorzaak : Stagnerend water van de hoger gelegen aangrenzende gronden op de Oosterenk en Exelse Enk.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 30 ha
Schade : f 3000,- (f 100,-/ha)

2.6. Delen van het Exelse veld en het Exelse broek ter weerszijden van de Broekdijk.

Oorzaak : Laaggelegen gronden. De Bolksbeek is niet debet aan de wateroverlast, de Voortse beek wellicht. De detailontwatering laat plaatselijk te wensen over.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 170 ha
Schade : f 25 500,- (f 150,-/ha, mogelijk meer)

Rayon 3, Lochem

3.1. Verspreide complexen laag grasland in Klein-Dochteren ten westen van Lochem in hoofdzaak ten noorden van de weg Zutphen - Lochem.

Oorzaak : Detailafwatering stagneert door onbevredigende afvoermogelijkheden.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 120 ha
Schade : f 12 000,- (f 100,-/ha)

3.2. Enkele complexen ten oosten van de Lochemse berg met name bij Zwiep en Het Lage Veld.

Oorzaak : Het water van de berg komt in deze lage delen en kan niet snel genoeg worden afgevoerd.
Oppervlakte getroffen areaal: (3 complexen) ca. 60 ha
Schade : f 6000,- (f 100,-/ha)

Rayon 4, Borculo

4.1. Een aansluitende ringvormige zone ruim ten noorden, westen en zuiden om Gelselaar, omvattende delen van het Achterste Goor, Gelselaarse broek en een strook ter weerszijden van de Bolksbeek. Apart daarvan een gebiedje ten noorden van Nettelhorst, bij de boerderij 'Euvelgoor' (sic.)

Oorzaak : Laaggelegen strook vochtgevoelige gronden (lemig, venig) waarvan de detailontwatering nog te wensen overlaat.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 270 ha

Schade : f 67 500,- (f 250,-/ha)

4.2. Een drietal complexen ten westen van Geesteren, richting Barchem.

Oorzaak : Water van de 'Boeren esch' ten westen van Geesteren zakt naar de randgebieden (oostelijk complex). De Kattenbeek voert niet voldoende af naar de Berkel (midden complex). Waar Lebbinkbeek en Berkel samenkomen ligt, ten westen van 'Beekvliet' een complex gevoelig grasland.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 75 ha.

Schade : f 11 250,- (f 150/ha)

4.3. Een complex laag grasland rond het boscomplex ten oosten van de Boschheurne (Borculo-west).

Oorzaak : Onvoldoende afwatering naar de Lebbinkbeek.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 50 ha

Schade : f 10 000,- (f 200,-/ha)

4.4. Een complex gronden ten oosten van de weg Ruurlo-Borculo bij de Leo Stichting en om de verlande plas 'Schepondon'.

Oorzaak : Laag grasland met stagnerende afvoer, een gedeelte heeft in 1965 enige tijd geheel onder water gestaan.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 80 ha

Schade : f 28 000,- (f 350,-/ha)

4.5. Groot gebied ten oosten van Borculo richting Haarlo en Eibergen en naar het zuid-oosten aan beide zijden van de weg naar Groenlo

In het noorden sluit dit gebied aan op dat van Neede in het oosten op dat van Eibergen, in het zuiden op dat van Groenlo. Het omvat drassig grasland ter weerszijden van de Berkel ten oosten van Borculo, verder het Haarlose Veld, Hoeve en Waterhoek ten oosten van en langs de Hamminkbeek, grasland ter weerszijden van de Leerinkbeek.

Oorzaak : Dit is een van oorsprong gevoelig gebied. Hoofdafvoer en detailafwatering laten nog zeer te wensen over. In uitvoering is een omlegging van de Berkel om Borculo heen. De aftakking begint bij de Hoge brug ten oosten van deze plaats, loopt ten noorden van Borculo langs, om bij de hoeve Giegink de oude loop te hervatten.

Oppervlakte getroffen areaal: a. Strook tussen de spoorlijn Borculo-Neede en de weg Borculo-Haarlo-Eibergen tot aan 'Wansink' ca. 375 ha.
b. Gebied tussen de weg Borculo splitsing Haarlo-Eibergen en Borculo-Groenlo splitsing Eibergen tot aan het gebied 'Olden Eibergen' ca. 200 ha.
c. Gebied tussen de weg Borculo-Groenlo splitsing Eibergen en Borculo-Lintvelde splitsing Eibergen tot aan 'de Poel' bewesten het pompstation ca. 410 ha.
Totale oppervlakte a, b en c 985 ha.
Schade : f 394 000,- (gemiddeld f 400,-/ha)

Rayon 5, Neede

5.1. Complex grasland ten westen van Noordijk en iets zuidelijker langs de Bolksbeek bij de hoeve 'De Rever'

Oorzaak : Lage ligging, doch onder normale omstandigheden niet te nat.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 50 ha
Schade : f 5000,- (f 100,-/ha)

5.2. Losse gedeelten van het Noordijker veld en een daarop aansluitende strook van wisselende breedte aan weerszijden van de Elsbeek, die parallel loopt aan de Buurser beek en die meer naar het oosten Nieuwe Mallemsse Veen-goot heet. De drassigheid zet zich voort tot even ten westen van Rietmolen (zg. Ruwenhof).

Oorzaak : Hoewel de grote afvoerleidingen niet buiten hun oevers zijn getreden was dat met de kleinere leidingen veelal wel het geval. Een groot gedeelte van het gebied voert af via de Elsmandijk via Noordijk en Gelselaar naar het Twente kanaal. Deze weg wordt bovendien gevolgd voor de afvoer van de waterzuivering in Neede. In het gebied de Ruwenhof is de detailontwatering onvoldoende. Er ontstond naast drassigheid, hier en daar ook enige inundatie.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 170 ha

Schade : f 25 500,- (f 150,-/ha)

5.3. Enkele complexen in het Spielbroek en de Hoonte ten zuiden van Neede en een complex ten oosten van de weg Neede-Eibergen.

Oorzaak : (zie 4.5., welk complex hier op aansluit)

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 60 ha

Schade : f 18 000,- (f 300,-/ha)

5.4. Drie complexen in het gebied van de Markveldse beek ten noorden van Rietmolen en een stripje grasland bij Langelo.

Oorzaak : In 1965 waren deze lage gronden nog veel te nat. De ruilverkaveling Brammelo-Rietmolen was in 1965 volop in uitvoering zodat in 1966 de moeilijkheden wel tot het verleden zullen behoren.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 35 ha

Schade : f 5250,- (f 150,-/ha)

Rayon 6, Eibergen

6.1. Een groot gebied ten oosten van Eibergen tot de duitse grens. Dit gebied omvat delen van het Mallemsse Veld; complexen ter weerszijden van de Koffiegoot; complexen ter weerzijden van de Berkel, cultuurgrond op de Rekense Heide; een strook langs de Rijksgrens tegen het (duitse) Ameloër Venne; grote delen van de Holterhoek (Veenslaggoot) en het daarop aansluitende Eibergse Veld; complexen langs de Huppelse beek.

Oorzaak : De afwatering tussen Eibergen en de duitse grens (en ook in de richting van Haarlo en Olden Eibergen) is zeer slecht. De Berkel zelf zat nog niet vol, maar het water kon er niet vlug genoeg heen. In de loop van de zomer is men gaan ruimen en verbeterde de situatie. Het gebied van de ruilverkaveling Rekken (3700 ha) dat in 1967 of 1968 vermoedelijk geen wateroverlast meer zal ondervinden was in 1965 op vele plaatsen zeer nat.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 860 ha

Schade : f 258 000,- (gemiddeld f 300,-/ha)

6.2. Een gebied ten westen van Eibergen, dat een voortzetting vormt van dat ten oosten van Borculo - Haarlo en naar het zuiden richting Groenlo (zie 4.5.). Dit gebied omvat 'Olden Eibergen', tot aan de Berkel in het noorden; voorts een strook ten oosten van de weg Borculo - Groenlo vanaf de afweg van het pompstation, waarin een deel van het Huppelse Veld. Binnen dit complex is een globaal cirkelvormig gebied met een straal van 3/4 km rond het pompstation vrij van wateroverlast gebleven.

Oorzaak : Zie 6.1. In het zuidelijk deel van dit gebied zijn de afvoermogelijkheden van de Huppelse beek en er naar toe onvoldoende.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 310 ha

Schade : f 124 000,- (gemiddeld f 400,-/ha)

Rayon 7, Groenlo

7.1. Twee complexen in het Lintveldse broek (Blankenburgse beek)

Oorzaak : Hoewel in het kader van de ruilverkaveling Beltrum de afwatering van het gebied in orde is gemaakt, was in enkele lage plekken in het Lintveldse broek in 1965 nog sprake van wateroverlast.

Oppervlakte getroffen areaal: Enkele drassige plekken ca. 15 ha

Schade : f 1500,- (f 100,-/ha)

7.2. Enkele complexen tussen Groenlo en de buurtschap Zwolle, liggende

a. langs de Groenlose Slinge; b. langs de Steenbeek; c. om de hoeve Mensinck

Oorzaak : Lage graslandpercelen op lemige grond.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 65 ha

Schade : f 9750,- (f 150,-/ha)

7.3. Gebied langs de duitse grens tegen het Zwillbröcker Venn (Duits natuurreservaat) en links van de weg van Groenlo daarheen enkele percelen

Oorzaak : Onvoldoende detailafwatering en lage ligging.

Oppervlakte getroffen areaal: 75 ha

Schade : f 7500 (f 100,-/ha)

7.4. Enkele complexen ten zuiden van Groenlo, richting Lievalde (Lievalder Veld)

Oorzaak : Als 7.2 en 7.3

Oppervlakte getroffen areaal: 70 ha

Schade : f 10 500,- (f 150,-/ha)

7.5. Gebied ten noorden van het Vragender Veld tegen de spoorlijn Groenlo-Winterswijk aan, en daarop aansluitend een complex percelen ten noorden van die spoorlijn tegen de Groenlose Slinge aan.

Oorzaak : Als vorengenoemde gebieden.

Oppervlakte getroffen areaal: 30 ha

Schade : f 4500,- (f 150,-/ha)

7.6. Een strook grond ten noorden van de spoorlijn Ruurlo-Winterswijk ter hoogte van de Driebergsdijk

Oorzaak : Als vorengenoemde gebieden
Oppervlakte getroffen areaal: 25 ha
Schade : f 3750,- (f 150,-/ha)

7.7. Complex broekgrond tussen de grote weg Ruurlo-Groenlo en de spoorlijn naar Winterswijk ter hoogte van de haakse bocht Groenlose Slinge - Groene Gracht.

Oorzaak : De Meibeek is verbeterd, maar de Groenlose Slinge ter plaatse nog niet. Bij hevige regenval kan de Meibeek alleen het water niet snel genoeg afvoeren.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 110 ha
Schade : f 16 500,- (f 150,-/ha)

Rayon 8, Ruurlo

8.1. Een viertal grote complexen in het Ruurlose broek ten zuid-oosten van Ruurlo. a. Tussen de school bij 'De Bruil' en de Baakse beek; b. bij de hoeven Ruimzicht, Molenzicht en Nieuw Bakhuis; c. bij Heurne en De Manpaal; d. in het Zuidelijke broek.

Oorzaak : In het Ruurlose broek is de grond lemig. Men vindt hier laaggelegen grasland waarvan de afwatering nog veel te wensen overlaat.
Oppervlakte getroffen complexen: a. 80 ha; b. 85 ha; c. 80 ha; d. 130 ha
Totaal ca. 375 ha
Schade : f 112 500,- (f 300,-/ha)

8.2. Een complex in het Zuidelijke broek ten oosten van het onder 1d genoemde complex

Oorzaak : Als onder 8.1.
Oppervlakte getroffen areaal: 65 ha
Schade : f 16 250,- (f 250,-/ha)

8.3. Een complex ter weerszijden van de Batsdijk in het noorden langs de Baakse beek aan.

Oorzaak : Afvoer stagneert. In het zuiden grenst dit gebied aan een lokaal broekgebied 'Het Broek'. Dit is eveneens te nat.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 50 ha
Schade : f 15 000,- (f 300,-/ha)

N.B. Een groot gedeelte van het Rayon Ruurlo is natuurschoon-gebied. De eigenaar van Huize Ruurlo ijvert voor instandhouding van het oorspronkelijk karakter van de streek.

Rayon 9, Lichtenvoorde

9.1. Complexen grasland om en ten zuiden van het dorp Zieuwent

Oorzaak : Leemhoudende lage gronden, die gemakkelijk te nat zijn. Ten noord-westen van Zieuwent staat een klein gemaaltje zodat het gebied niet zo gauw meer overloopt als vroeger. Maar in de zomer van 1965 was hier toch weer duidelijk wateroverlast.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 95 ha
Schade : f 19 000,- (f 200,-/ha)

9.2. Complexen grasland in de Mellinkmaat ten noord-westen van Harreveld

Oorzaak : Nat en laag gebied waar het praktisch elk jaar een keer mis is. De afwatering vindt plaats via de Veengoot.
Oppervlakte getroffen areaal: 70 ha
Schade : f 17 500,- (f 250,-/ha)

9.3. Grote complexen ten zuiden van Lichtenvoorde ter weerszijden van de Veerdijk en tussen de wegen Lichtenvoorde-Aalten en Lichtenvoorde-Bredevoort. Men zit er in een laagte.

Oorzaak : Slechte detailontwatering. Bovendien hebben de door de waterschappen beheerde leidingen een te geringe afvoercapaciteit.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 195 ha
Schade : f 58 500,- (f 300,-/ha)

9.4. Gebied ten westen van Vragender onder meer bij het zwembad

Oorzaak : Als 9.3.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 55 ha
Schade : f 11 000,- (f 200,-/ha)

9.5. Een deel van de 'Schaarsheide' tussen Vragender en Bredevoort

Oorzaak : Als 9.3.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 45 ha
Schade : f 6750,- (f 150,-/ha)

9.6. Een complex gronden ten noorden van Lichtenvoorde tussen de Bedelaarsdijk en de weg naar Lieveelde

Oorzaak : Als 9.3. Venige grond, veel vertrapping
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 110 ha
Schade : f 16 500,- (f 150,-/ha)

9.7. Een strook grasland tussen de spoorlijn Ruurlo-Winterswijk en de Lievelder beek ten westen van Lieveelde

Oorzaak : Afvoer stagneert, sluit aan op 7.6. (Groenlo)
Oppervlakte getroffen areaal: 55 ha
Schade : f 8250,- (f 150,-/ha)

9.8. Grote delen van het Lievelder broek, inclusief percelen bij de hoeve 'Den Otter' en langs de Vossenbergsse weg

Oorzaak : Onvoldoende afwateringsmogelijkheden
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 150 ha
Schade : f 30 000,- (f 200,-/ha)

9.9. Vier complexen rond Mariënvelde, te weten: a. ten noorden van Mariënvelde aansluitend op 'Het Broek'; b. ten oosten van Mariënvelde ('Blekkenpol'); c. ten zuiden van Mariënvelde ('de Kampen'); d. ten westen van Mariënvelde tegen a. aan en grenzend aan Halleheide.

Oorzaak : Onvoldoende detailontwatering van deze gevoelige gronden
Oppervlakte getroffen areaal: 60 ha
Schade : f 12 000,- (f 200,-/ha)

N.B. Eind 1965 was de ontwateringstoestand in rayon 9 absoluut onvoldoende. Dit zou te wijten zijn aan de moeilijkheden waarvoor het Waterschap 'De Baakse beek' zich geplaatst ziet onder meer met betrekking tot de vraag hoe het behoud van natuurschoon tegen het boerenbelang af te wegen. Vergelijk rayon 8.

Rayon 10, Winterswijk N en 11, Winterswijk Z

10/11.1. Complexen in het Meddo'se veld langs de duitse grens, gedeeltelijk grenzend aan het Zwillbröcker Venn (duits natuurreserveaat) en aansluitend aan 7.3. (Groenlo), gedeeltelijk ook meer de kant van Meddo uit.

Oorzaak : In deze uithoek is de afvoer van overtollig water nog onvoldoende geregeld. Het betreft lage graslanden tegen hellend terrein.

Oppervlakte getroffen areaal: 160 ha

Schade : f 24 000,- (f 150,-/ha)

10/11.2. Een gebied ten zuid-westen van Meddo

Oorzaak : Laag stuk in hellend terrein

Oppervlakte getroffen areaal: 40 ha

Schade : f 12 000,- (f 300,-/ha)

10/11.3. Strook grasland langs de Groenlose Slinge over een lengte van 3 à 4 km tussen Groenlo en Winterswijk

Oorzaak : Lage natte stukken langs de beek, kwestie van lemige ondergrond. De beek loopt er zelden uit.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 30 ha

Schade : f 4500,- (f 150,-/ha)

10/11.4. Lage graslanden rondom het natuurreserveaat het 'Korenburger Veen'

Oorzaak : Laag, van nature drassig gebied. Het water uit de hoger gelegen omgeving verzamelt zich hier.

Oppervlakte getroffen areaal: 120 ha

Schade : f 24 000,- (f 200,-/ha)

10/11.5. Een brede strook graslanden ter weerszijden van de Grote Goorweg in het westen begrensd door de Schaarsbeek

Oorzaak : Nat, laaggelegen grasland, lemig, onvoldoende verval. De onderhoudswerkzaamheden aan de Schaarsbeek waren zeer goed.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 150 ha

Schade : f 45 000,- (f 300,-/ha)

10/11.6. Een klein gebied langs de Ratumse beek benoorden Winterswijk:

Oorzaak : Lage vochtige grond, onvoldoende detailontwatering

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 20 ha

Schade : f 4000,- (f 200,-/ha)

10/11.7. Een strook langs de duitse grens ten oosten van de weg Winterswijk-Vreden (D), lengte ca. 2 km, breedte 200 m.

Oorzaak : Lage strook graslanden tegen bosrand op Duits gebied; detailontwatering en hoofdontwatering onvoldoende

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 40 ha

Schade : f 8000,- (f 200,-/ha)

10/11.8. Complexen tussen Ratum en de Duitse grens, gedeeltelijk langs de grens verlopend

Oorzaak : Lemige grond, laaggelegen met onvoldoende ontwateringsmogelijkheden bij nat weer

Oppervlakte getroffen gebieden: ca. 85 ha

Schade : f 21 250,- (f 250,-/ha)

10/11.9. Een reeks van 6 complexen ten noorden van de weg Winterswijk-Oeding (D) met name Oostdorpbuurt en Vossenveld

Oorzaak : Van de hoger gelegen gronden verzamelt het water zich in de lage delen, die voor een belangrijk deel uit lemige zandgronden bestaan en in grasland liggen.

De totale oppervlakte van het getroffen areaal: ca. 135 ha

Schade : f 40 500,- (f 300,-/ha)

10/11.10. Verspreide complexen: a. bezuiden de Italiaanse meren (leemputten); b. langs de spoorlijn naar Borken; c. in het Kottense veen; d. bij de hoeve 'Wassink' (Kottense veld) en e. in de Kieverheide

Oorzaak : Natte lage ligging, lemig, detail ontwatering zomede hoofdafvoer niet in orde. Natuurschoongebied zonder veel kans op sanering

Totale oppervlakte getroffen arealen: 130 ha

Schade : f 32 500,- (f 250,-/ha)

10/11.11. Vier complexen bij de weg Winterswijk-Bocholt (D):

a. bij de hoeve 'Siepenhuizen'; b. bij de hoeve Aarning; c. bij de hoeve Nijhuis en d. bij de hoeve Damme

Oorzaak : Lage natte stukken, lemig, slechte detail ontwatering

Totale oppervlakte getroffen arealen: 45 ha

Schade : f 9000,- (f 200,-/ha)

10/11.12. Strook vanaf Miste naar het zuiden tot aan de duitse grens en daarlangs over een traject van ca. 2 km

Oorzaak : Als 10.10. en 10.11.

Totale oppervlakte getroffen areaal: 65 ha

Schade : f 16 250,- (f 250,-/ha)

10.11.13. Verspreide complexen ten westen van Miste, grenzend aan de lage landen ten oosten van Bredevoort (zie 17.3, Aalten) om de Mister Enk en langs de Slingerbeek

Oorzaak : Lage gebieden met lemige ondergrond en onvoldoende detail ontwatering. Ook weinig, waardoor veel vertrapping. Lage vlakke ligging. Beekverbetering nog niet tot hier gekomen

Oppervlakte getroffen arealen: ca. 55 ha

Schade : f 11 000,- (f 200,-/ha)

Algemeen overzicht van de oorzaken van wateroverlast in dit rayon

Het terrein is hellend, er is veel verval. Zelden gebeurt het dat inundaties van enige omvang optreden. Toch is de grond op veel plaatsen te nat. In hoofdzaak gevolg van leem op 40 à 50 cm diepte. Daarboven vaak een sterk humeuze laag, tot venig toe. Bij te hoge grondwaterstand trapt het vee dan tot op het leem de bodem stuk. Oplossing hier: Grote beken wat ruimer en dieper maken en de schouwsloten verbreden. De kleinere sloten (detail ontwatering) worden door boer noch waterschap onderhouden. Op de essen na, was alle grond te nat in hoofdzaak wegens ondoorlatendheid. Telt men de oppervlakte van bovengenoemde 13 complexen op dan komt men op een totaal van 1075 ha. Dit is in overeenstemming met de raming van de rayonassistenten van de Rijkslandbouwvoorlichtingsdienst te weten 1000 ha waarvan dan de opbrengst van ca. 200 ha geheel verloren zou zijn met eenschade (totale vervangingswaarde) van ca. f 1000,-/ha, de rest ten dele. Deze 200 ha ligt geheel over de complexen verspreid. Gemiddeld per ha per complex komt men dan aanzienlijk lager. Variaties van f 80,- tot f 1000,-/ha komen voor. De gemiddelde ha-schade per complex schommelt tussen f 200,- en f 400,-.

Rayon 12, Vorden

12.1. Een aantal complexen rondom de 'Wildenborgh' met name een deel van de Valkenkamp, stroken ter weerszijden van de Kranengoorsdijk en richting Barchem

Oorzaak : Laag grasland met onvoldoende ontwateringsmogelijkheden in natte zomers

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 90 ha

Schade : f 27 000,- (f 300,-/ha)

12.2. Strook grond ter weerszijden van de Baakse beek in het zuiden begrensd door de Medler Laak en lopende van Oude Voorde tot Huize Medler

Oorzaak : Van nature nat en laag gebied. De eigenaar van deze gronden staat voor de keus boerenbelang of natuurschoon

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 55 ha

Schade : f 11 500,- (f 210,-/ha)

12.3. Terrein tussen de weg en de spoorlijn van Vorden naar Ruurlo ten westen van Kranenburg

Oorzaak : Laaggelegen, ondoorlatende grond
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 7 ha
Schade : f 1400,- (f 200,-/ha)

12.4. Complexen ter weerszijden van het Groene Kanaal bij Süderas ten westen van Wichmond en ook tussen Wichmond en Kasteel Hackfort

Oorzaak : Het Groene Kanaal is niet diep uitgegraven maar loopt bovengronds tussen hoge dijken. Er treedt dus veel kwel op. De wel aanwezige kwel sloten kunnen dit water bij hoge kanaalstanden niet snel genoeg kwijt.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 85 ha
Schade : f 29 750,- (f 350,-/ha)

12.5. Delen van het Kranegoor langs de Veengoot ten oosten van Linde, totaal 5 ineenlopende complexen

Oorzaak : Laag gebied, onvoldoende aandacht voor detail ontwatering
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 70 ha
Schade : f 21 000,- (f 300,-/ha)

12.6. Complex bezuiden Groot Graffel (Warnsveld) langs Denzendijk en Leestense Laak

Oorzaak : Nog onvoldoende ontwateringsmogelijkheden
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 125 ha
Schade : f 25 000,- (f 200,-/ha)

12.7. Strook grond ten westen van Vorden onder de Hoeve Hoekendaal

Oorzaak : Laag, lemig stuk tegen hoger land aan
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 15 ha
Schade : f 2250,- (f 150/ha)

12.8. Complex ten oosten van Warnsveld

Oorzaak : Lage stukken, nog niet verbeterd
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 85 ha
Schade : f 17 000,- (f 200,-/ha)

12.9. Uiterwaarden oostelijke IJsseloever ten zuiden van Zutphen tot de Groene Jager

Oorzaak : Hoge rivierstanden
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 45 ha (hoge ruggen niet)
Schade : f 31 500,- (f 700,-/ha)

12.10. Deel van het Deldense broek ten zuiden van Vorden

Oorzaak : Laag gebied. Afwatering zomer 1965 nog niet in orde
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 60 ha
Schade : f 18 000,- (f 300,-/ha)

Rayon 13, Hengelo (G)

13.1. Een brede zone ten oosten van de Hengelose beek. In het noorden omvat- tend 'Het Broek' en in het zuiden aansluitend op het Velswijker broek (zie 14.1., Zelhem)

Oorzaak : De Hengelose beek moet nog verbeterd worden in het kader van de ruilverkaveling Warnsveld. Deze was in 1965 volop aan de gang. Het gaat om ca. 8600 ha. Gereed ca. 1970. In 1960 gestemd. Bij Hengelo (G) zijn de werkzaamheden begin 1965 begonnen. In de zomer van 1965 was de detail ontwatering nog onvoldoende in dit lage lemige gebied.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 415 ha
Schade : f 103 750,- (f 250,-/ha)

13.2. Complexen ten noorden van Hengelo (G), om de hoger gelegen buurtschap Noordink

Oorzaak : Sluit aan op het Deldense broek (12.10) water uit de hoger gelegen randgebieden stagneert hier.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 65 ha
Schade : f 19 500,- (f 300,-/ha)

13.3. Complex tussen de Lindense Laak en de weg Hengelo (G) - Ruurlo ten westen van Huize Zelle

Oorzaak : Lage graslanden, onvoldoende afwateringsmogelijkheden

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 110 ha

Schade : f 27 500,- (f 250,-/ha)

13.4. Complex ten oosten van Huize Zelle, langs de Varsse Laak

Oorzaak : Duikers onder de grote weg zijn verzakt. Het gebied ligt te ver van de hoofdafvoer, dat wil zeggen de detail ontwatering is niet in orde

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 80 ha

Schade : f 20 000,- (f 250,-/ha)

13.5. Gebiedje ten noorden van 'Het Zand' bij de hoeve 'Groot Wassink'

Oorzaak : Laag, ondoorlatend fijn zand, leemachtig. Afwatering niet in orde

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 25 ha

Schade : f 5000 (f 200,-/ha)

13.6. Twee complexen ten oosten van Hengelo (G) ten zuiden van de weg naar Ruurlo en bij de hoeve 't Klooster'

Oorzaak : Fijn zandige gronden met leem. De beken zijn hier niet buiten hun oevers getreden

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 75 ha

Schade : f 18 750,- (f 250,-/ha)

13.7. Strook grond ten zuiden van Hengelo (G) en ten oosten van Keyenburg

Oorzaak : Lage ligging, lemig enz.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 45 ha

Schade : f 9000,- (f 200,-/ha)

13.8. Enkele percelen ten noorden van Keyenburg

Oorzaak : Lage rand langs es van Holterveld

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 5 ha

Schade : f 750,- (f 150,-/ha)

Rayon 14, Zelhem

14.1. Het Velswijker broek in het westen begrensd door Hengelose beek en Wittenbrinkse beek. Het gebied behoort deels tot de gemeente Hengelo, deels tot de gemeente Zelhem

Oorzaak : Lage strook, meest grasland, langs het hoge Zelhemse gebied. Het vormt de voortzetting van 13.1. (Hengelo) en is venig. De afwateringstoestand is nog onvoldoende in detail.

Oppervlakte getroffen areaal: 320 ha

Schade : f 64 000,- (f 200,-/ha)

14.2. Enkele percelen langs de weg Hengelo -Aalten kruising Oude Zandweg

Oorzaak : Laag stuk, het water kan niet weg door gebrekkige detail ontwatering

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 15 ha

Schade : f 3000,- (f 200,-/ha)

14.3. Enkele complexen ten oosten van Zelhem in 'De Meene'

Oorzaak : Het water uit dit gebied moet op de Groet aan, richting Hengelo. Het waterschap was laat met ruimen en schiet door overmacht weleens te kort. Het betreft hier lage stukken grasland

Oppervlakte getroffen areaal: 30 ha

Schade : f 9000,- (f 300,-/ha)

14.4. Een groot gedeelte van het Wolfersveen ook het complex ten noorden van de weg Zelhem - Ruurlo en voorbij de haakse bocht bij de Baakse Hoeve ten oosten van die weg. In het zuiden wordt dit gebied door de buurtschap Halle afgesloten.

Oorzaak : Dit echte graslandgebied dat over het algemeen zeker niet als te nat bekend staat, had in de zomer van 1965 toch duidelijk wateroverlast. Er waren enkele minder natte gedeelten. Het Wolfersveen watert af op de Veengoot. Deze loopt naar het noorden door de hoger liggende Veldhoek. De Veen-

goot dient daar ter plaatse verder uitgediept te worden. In ruilverkavelingsverband (Zieuwent-Harreveld, 5650 ha) wordt verbetering van de situatie voorbereid.

Oppervlakte getroffen gebied: ca. 750 ha

Schade : f 93 750,- (f 125,-/ha)

14.5. Deel van de Halleheide. Dit stuk sluit aan op een van de onder 9.9. genoemde complexen om Mariënelde

Oorzaak : Onvoldoende detailontwatering van dit lage stuk

Oppervlakte getroffen areaal: 20 ha

Schade : f 2000,- (f 100,-/ha)

14.6. Deel van het Halsche veen inclusief Vildersveen tussen Tuinersweg en Zanddijk

Oorzaak : Onvoldoende detail ontwatering

Oppervlakte getroffen areaal: 85 ha

Schade : f 17 000,- (f 200,-/ha)

14.7. Een aantal kleine en grotere complexen grasland ten zuid-oosten van Zelhem langs de Pluyersdijk en de weg Doetinchem - Halle

Oorzaak : Onder normale omstandigheden wil het water wel weg maar door de vele regens in 1965 was het langs de (Halsche) Vloed veel te nat

Oppervlakte getroffen areaal: 160 ha

Schade : f 56 000,- (f 350,-/ha)

14.8. Een zestal complexen laag grasland in het Zelhemse broek als voortzetting van het Velswijker broek, deels tegen de Kruisbergse bossen aan

Oorzaak : Onvoldoende detail ontwatering. Het gebied vormt een laagte tussen de hogere gronden van Zelhem en Doetinchem

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 85 ha

Schade : f 21 250,- (f 250,-/ha)

14.9. Drie complexen ten oosten van Halle ('Stuivezand')

Oorzaak : Lage natte stukken, zie ook bij hoeve
'Hallerdijk'
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 40 ha
Schade : f 8000,- (f 200,-/ha)

Rayon 15, Doetinchem

15.1. Drie kleine complexen achter Linsenbosch

Oorzaak : Het water kwam van de hogere gronden af
en stagneerde in enkele laaggelegen delen
Oppervlakte getroffen areaal: 20 ha
Schade : f 3000,- (f 150,-/ha)

N.B. Complexen in de Liemers zijn hier buiten beschouwing gelaten.

Rayon 16, Varsseveld

16.1. Tal van verspreide lage graslandpercelen ten noorden van Varsseveld om Heelweg

Oorzaak : De Slingebeek ligt hier nogal hoog tussen
de kaden zodat kwel optreedt. De detail
ontwatering (sloten) is niet in orde. Het
gebied zou eigenlijk gearceerd moeten
worden om aan te geven dat overal hogere
stukken voorkomen die geen wateroverlast
hebben ondervonden.
Oppervlakte getroffen areaal: ca. 250 ha (= 50%)
Schade : f 37 500,- (f 150,-/ha)

16.2. Tal van verspreide lage graslandpercelen ten zuiden van Varsseveld om Sinderen en langs de Keizersbeek

Oorzaak : Het water kon niet vlot genoeg weg omdat
de sloten niet altijd even zorgvuldig on-
derhouden zijn
Oppervlakte : ca. 50 ha
Schade : f 11 250,- (f 225,-/ha)

Rayon 17, Aalten

17.1. 'Het Goor' ten noordwesten van Aalten, aansluitend op de natte complexen (9.3.) van Lichtenvoorde

Oorzaak : Het Goor is afgegraven veen, een laag gebied tegen een hoge rug aan. Het zuidelijk deel is het natste. Naar Lichtenvoorde toe wordt de ontwateringstoestand beter. Het waterschap de Baakse beek heeft plannen ter verbetering van de waterlopen in het Aaltense deel van haar gebied nog niet kunnen realiseren

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 480 ha (altijd min of meer nat)

Schade : f 96 000,- (varierend van f 400,- → f 100,- per ha, (gemiddeld f 200,-)

17.2. Complex ten westen van Het Goor tegen het Zwarte veen aan

Oorzaak : De gehele situatie van ontwatering in het waterschap de Baakse Beek is nog onbevredigend ten aanzien van het boerenbelang. Het zou onjuist zijn alleen het waterschap daarvoor aansprakelijk te stellen. Verbeteringsplannen zijn gedeeltelijk reeds in uitvoering

Oppervlakte getroffen gebied: 110 ha

Schade : f 22 000,- (gemiddeld f 200,-/ha)

17.3. Complexen om Bredevoort waaronder het oostelijk deel van het Zwanenbroek. Deze complexen vormen de voortzetting van 10.5 en 10.13 (Winterswijk)

Oorzaak : Niet afgegraven broekveengrond (oude benaming). Slechte afwatering. In 1967 vermoedelijk in orde (zie ook algemeen gedeelte)

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 135 ha

Schade : f 33 750,- (f 250,-/ha)

17.4. Groot complex langs de duitse grens rond de hoeve 'De Kroon'

Oorzaak : Keileemgebied. Zeer ondoorlatende grond, die bij hevige regenval sterk wateroverlastig is. Detail ontwatering en hoofd-ontwatering laten te wensen over.

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 300 ha

Schade : f 90 000,- (ca. f 300,-/ha)

17.5. Complex om de hoeve 't Heegt' ten noorden van de Sandersweg van Aalten naar Dinxperlo

Oorzaak : Plaatselijk nog niet geheel bevredigende ontwateringstoestand

Oppervlakte : ca. 65 ha

Schade : f 13 000,- (f 200,-/ha)

Algemeen: Er zijn in de praktijk 3 oorzaken voor wateroverlast bij extreme regenval in dit gebied.

- a. De afwatering, zowel hoofd- als detail-, laat te wensen over.
- b. De grondsoort kenmerkt zich door aanwezigheid van ondoorlatende lagen (leem, ijzerconcreties)
- c. De mentaliteit van de boeren is door de van oudsher bestaande situatie zodanig gericht dat men verdroging meer vreest dan wateroverlast.

Ad. a. Het beschreven gebied valt deels onder beheer van het 'Waterschap van de Berkel' deels onder dat van het waterschap 'De Baakse Beek'. De situatie in het laatste waterschap is bijzonder moeilijk. Bovendien ligt het gebied van Aalten dan nog helemaal achteraan. Van de 'Veengoot' die hier begint was in 1965 nog maar zeer weinig verbeterd. Capaciteit en onderhoud zijn onvoldoende. De terreinhelling bij Aalten loopt in cm ten opzichte van N.O.P. van 40⁺ tot 20⁺, zodat indien de leidingen in orde zijn, het water zeer goed weg kan.

Ad. b. De oudste gronden vormen een rug van diluviaal zand met een humus rijke deklaag van oude esgrond. De dikte van die laag varieert van 50 cm tot 2 m (oude bouwlandgronden). Deze gronden zijn goed doorlatend, wateroverlast trad niet op. Voorts is er broekveengrond. Het Goor is afgegraven veen, om Bredevoort vindt men nog de oude situatie. Langs de grens bij de buurtschap Haart vindt men keileem, soms vrij ondiep (25 cm - m.v.) soms dieper. Langs

de Keizersbeek liggen oude beekbezinkingsgronden met ijzerconcreties. Tegen het Goor aan ligt in het zuiden een hoge rug met ertussen een zone waarin een leemlaagje dat stuwingsmoeilijkheden geeft. Het Goor is een probleemgebied en zal dat wel blijven.

Ad. c. De boeren zijn van oudsher op natte toestanden ingesteld. Bovendien vreest men hoge lasten bij het nemen van waterbeheersingsmaatregelen.

Rayon 18, Dinxperlo

18.1. Groot complex ten noorden van de buurtschap 'De Heurne'

Oorzaak : Onbevredigende ontwatering doordat de waterlopen verouderd zijn. De grote leidingen worden (1965) reeds verbeterd maar de situatie is hier gecompliceerd. Alleen een algehele revisie van de hoofd- en detailafwatering zal een oplossing bieden

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 140 ha

Schade : f 14 000,- (gemiddeld f 100,-/ha)

18.2. Een aantal verspreide complexen tussen Dinxperlo en Aalten rond de hoeven 'Woerd' en 'Eekink'

Oorzaak : Als 18.1.

Oppervlakte getroffen areaal: 25 ha

Schade : f 5000,- (f 200,-/ha)

18.3. Drie stukken ten noorden van Dinxperlo bij de hoeven 'Hesselink' in 'Broeker'

Oorzaak : Plaatselijke lage percelen met leem

Oppervlakte getroffen areaal: ca. 25 ha

Schade : f 5000,- (f 200,-/ha)

Rayon 19, 's-Heerenberg

Beschrijving hier niet opgenomen. Er zijn 11 gebieden onderscheiden, alle liggende in het gebied ten zuiden van de Oude IJssel.

22.4. Een smalle strook uiterwaard langs de bocht van de IJssel om de Frater-
waard benoorden Doesburg en pm de Fraterwaard zelf

Oorzaak : Hoge IJsselstanden
Oppervlakte getroffen areaal: 20 ha + pm 80 ha (exclusief hoge ruggen)
Schade : f 6000,- + pm f 40 000,- (f 300,-/ha en
pm f 450,-/ha)