1013226

Beregenen op een akkerbouwbedrijf met groente niet altijd lonend

ir. W.A. Dekkers MSc., PAV-Lelystad

Beregenen is een vast onderdeel van de bedrijfsvoering van akkerbouwbedrijven op zandgronden die ook groenten telen. Dit is noodzakelijk omdat niet alleen de opbrengst maar met name ook de kwaliteit van de groenten afneemt als er tijdens perioden van vochttekort niet beregend wordt. Groenten met een slechte kwaliteit zijn niet verkoopbaar en de inkomsten zullen daardoor drastisch afnemen. In een proef op Vredepeel in 1997 waarbij een deel van het perceel niet beregend werd, kwam duidelijk naar voren dat zonder beregening de opbrengst achteruitgaat, maar vooral dat de kwaliteit zeer sterk vermindert voor zowel akkerbouwgewassen als groenten.

In dit onderzoek wordt modelmatig beoordeeld of het opnemen van een groentegewas in een bouwplan op een bedrijf met een beregeningsinstallatie op de lange termijn een gunstig effect heeft op het inkomen.

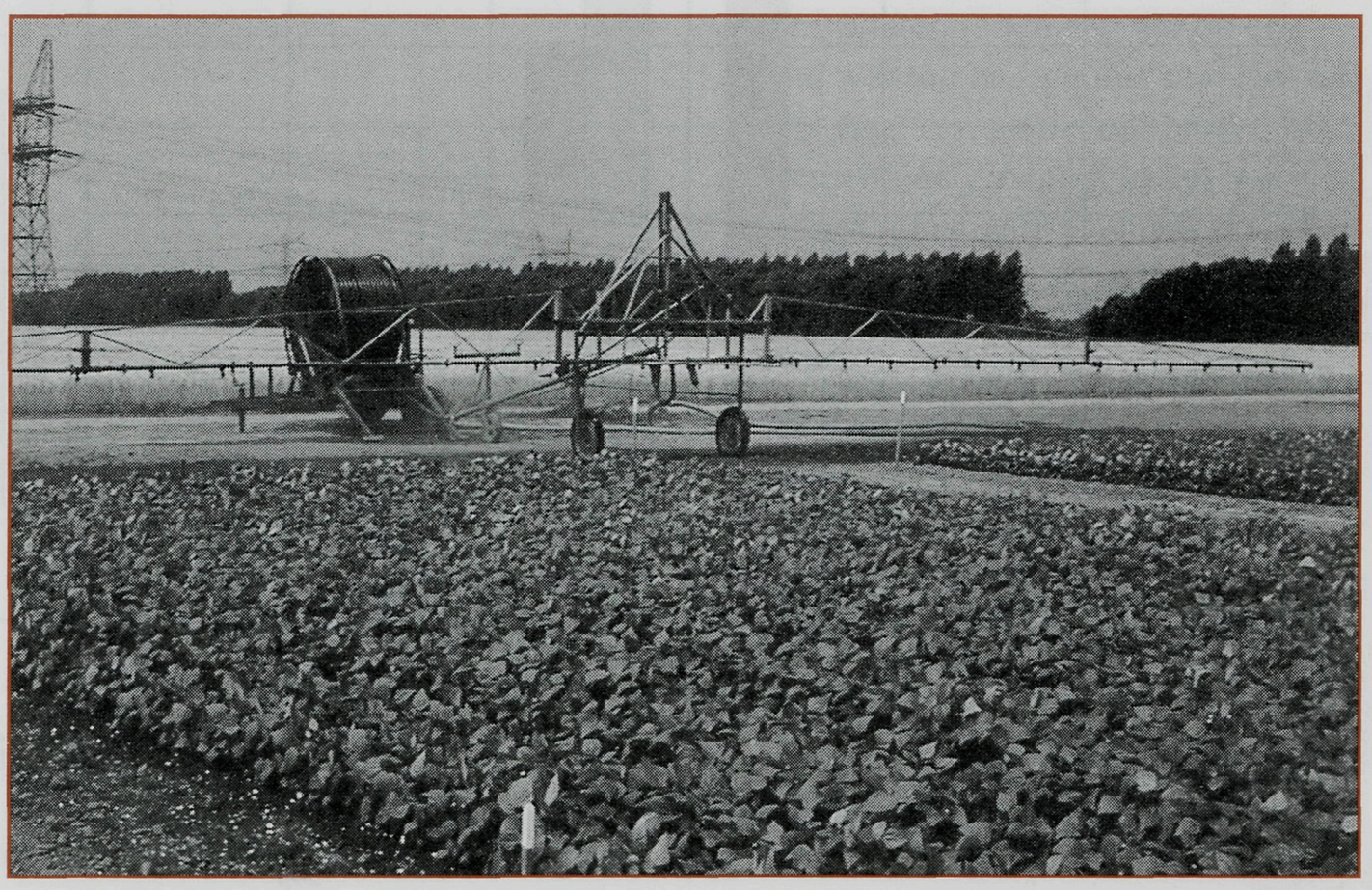
gewas	oppervlakte (ha)	prijzen in guldens per 100 kg product
vroege aardappelen	10	grof *f* 19,-; 35-50 *f* 14,-; uitval, *f* 6,- per kg
late aardappelen	5	grof *f* 14,-; 35-50 *f* 9,-; uitval, *f* 6,- per kg
suikerbieten	10	*f* 115,- per ton
zomertarwe	3,5	*f* 27,50
snijmaïs	4	*f* 74,- per ton
schorseneren	2,5	*f* 48,-
doperwten gevolgd door stamslabonen	3,5	doperwten *f* 72,- stamslabonen *f* 31,-

Tabel 1. Bedrijfsopzet en de prijzen die als uitgangspunt zijn genomen.

Uitgangspunten meerjarig rendement beregenen op Zuidelijk zand

Voor een bedrijf met en zonder akkerbouwmatig geteelde groente in het bouwplan zijn de opbrengsten en kosten berekend. Daarbij is rekening gehouden met de jaarverschillen in opbrengst en beregeningskosten. Het bedrijf ligt op een droogtegevoelige zandgrond, met name leemarm, zeer fijn tot matig fijn zand met een vochtkarakteristiek zoals beschreven in de Staringreeks B01 voor de bovengrond en O01 voor de ondergrond. Het heeft een bedrijfsoppervlakte van 38,5 ha. De bedrijfsopzet is beschreven in tabel 1.

De prijzen voor de meeste gewassen in dit bouwplan staan vast door een centrale regeling (bieten en granen) of omdat ze meestal onder contract worden geteeld (schorseneren, doperwten en stamslabonen). Bij de berekening is ervan uitgegaan dat de prijs van aardappelen en maïs niet afhankelijk is van jaarinvloeden zoals droogte. De prijzen kunnen in jaren met droogte duidelijk aantrekken

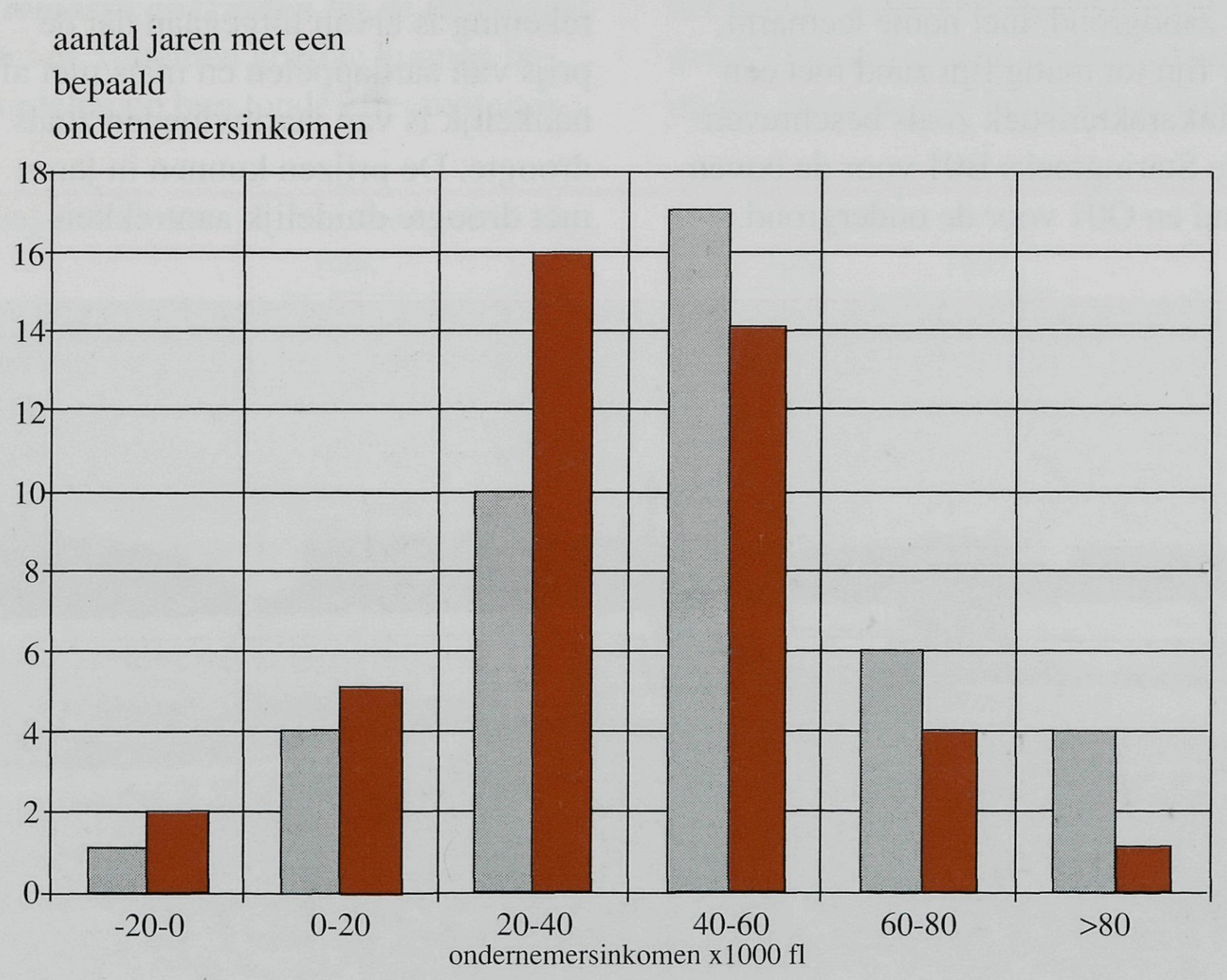


aantal keer beregenen per jaar	aard. vroeg	aard. laat	bieten	dop-erwt	stamsla-boon	schorse-neren	snijmaïs	winter-tarwe
0			3	4	3	3	3	1
1	2		8	7	6	8	9	4
2	2	2	4	8	4	4	5	1
3	4	2	6	9	8	6	1	15
4	3	1	7	7	7	7	4	4
5	6	4	8	7	6	8	6	3
6	12	5	3		6	3	3	
7	7	3	1		2	1	1	
8	1	3	1			1	1	1
9	3	4						
10 of meer	2	18	1			1		

Tabel 2. Aantal jaren dat een gewas met een bepaalde frequentie werd beregend.

gewas	bruto geld f/ha	kosten exclusief loonwerk f/ha	inclusief loonwerk f/ha	saldo eigen mechan. f/ha	saldo loonwerk f/ha	bruto product kg/ha
aardappel consumptie vroeg	7677	2165	2165	5512	5512	46512
aardappel consumptie laat	8992	2542	2542	6450	6450	71802
suikerbieten	6755	1713	2687	5042	4068	58738
doperwten	3145	664	1665	2481	1480	4368
stamslabonen	2907	1288	1971	1619	936	9378
snijmaïs	3385	1078	1250	2307	2135	37696
schorseneren	8874	785	2743	8089	6131	20884
wintertarwe	2891	864	1364	2027	1527	7550

Tabel 3. Kosten en opbrengsten voor een gemiddeld jaar.



Figuur 1. Verdeling van het arbeidsinkomen voor een bedrijf met (grijze kolom) en zonder groenten (oranje kolom) in het bouwplan.

voor aardappelen. Helaas kan dit in de berekening niet worden meegenomen omdat er geen eenduidige relatie is tussen de mate van vochttekort en de prijs. Andere invloeden zoals de productie in andere gebieden en of landen zijn sterker bepalend voor de prijs. In de gekozen bedrijfsopzet worden alle gewassen beregend en is er voldoende beregeningscapaciteit. De energiekosten van het gebruik van machines, met name die voor het beregenen, zijn berekend met behulp van de belasting en de gebruiksduur per hectare. In de berekeningen is ervan uitgegaan dat de bewerkingen in loonwerk worden uitgevoerd behalve als uitvoering in eigen beheer goedkoper is dan loonwerk, zoals grondbewerking en gewasverzorging. Bemesting en gewasbescherming zijn zo gekozen dat de gewasgroei hierdoor niet beperkt wordt.

Het tijdstip van beregening en de opbrengst zijn per gewas met een model benaderd, waarbij gebruik gemaakt is van weersgegevens over een periode van 42 jaar (gegevens De Bilt). Er worden giften gegeven van 20 mm met een interval van minstens zeven dagen. Het tijdstip van beregenen is afhankelijk van de gewaseisen aan de grond. Voor ieder gewas wordt per jaar berekend wat de opbrengst is en wanneer er beregend moet worden. Het bedrijfssaldo is per jaar berekend voor een bedrijf met groenten en voor een bedrijf waar de groenten door graan en maïs vervangen zijn. Uit deze gegevens is een selectie gemaakt.

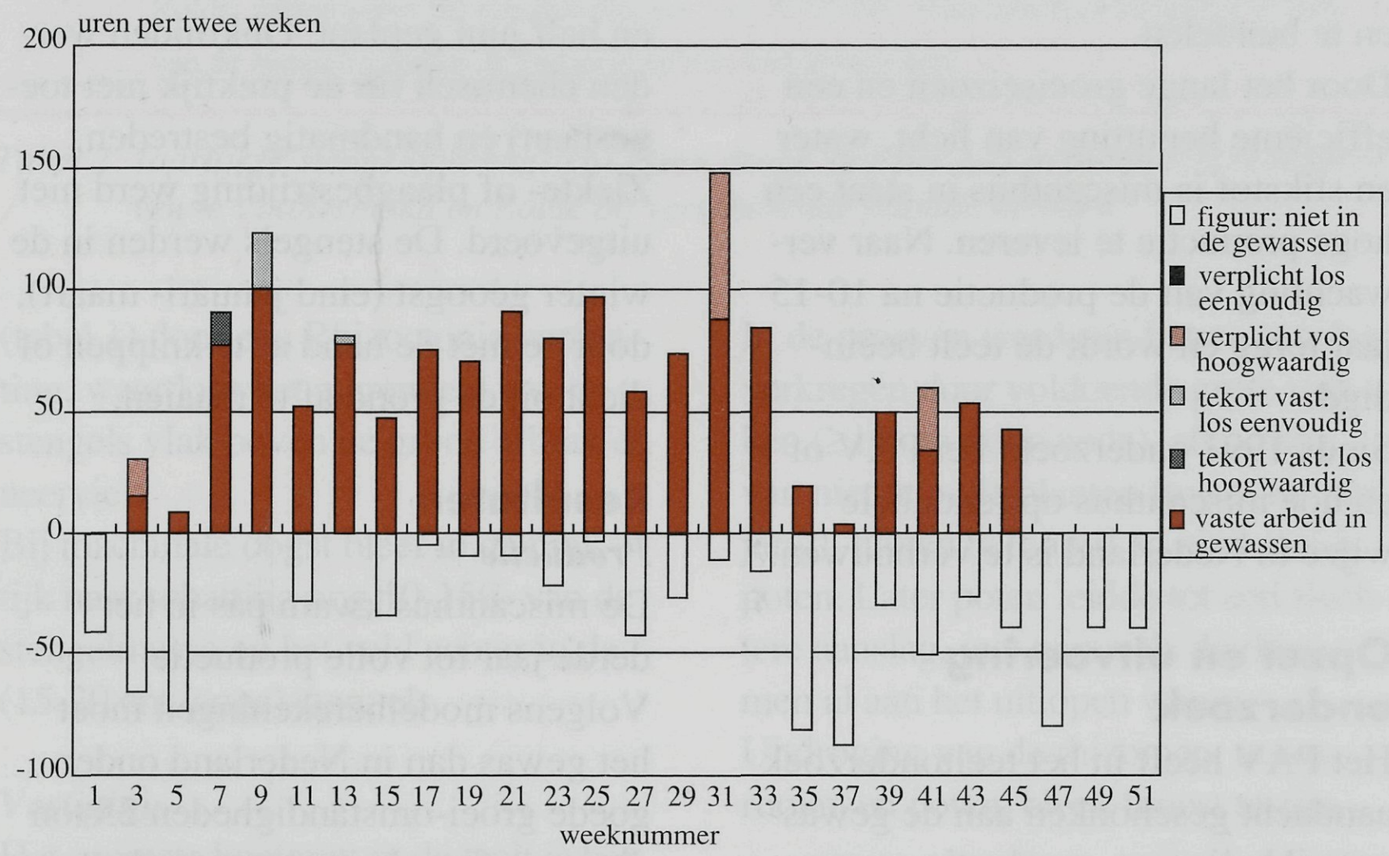
Resultaten

De opbrengsten die met het behulp van het model berekend zijn, zijn gebaseerd op de beschikbare straling in een jaar en de watervoorziening. Het water wordt geleverd uit de bodemvoorraad en de aanvulling daarvan door neerslag en beregening. In tabel 2 staat een overzicht van het aantal keren dat per gewas een beregening is uitgevoerd. Uit de tabel blijkt duidelijk dat bij aardappelen elk jaar wel een periode voorkomt dat beregend moet worden. Beregening van de andere gewassen is één of meerdere ja-

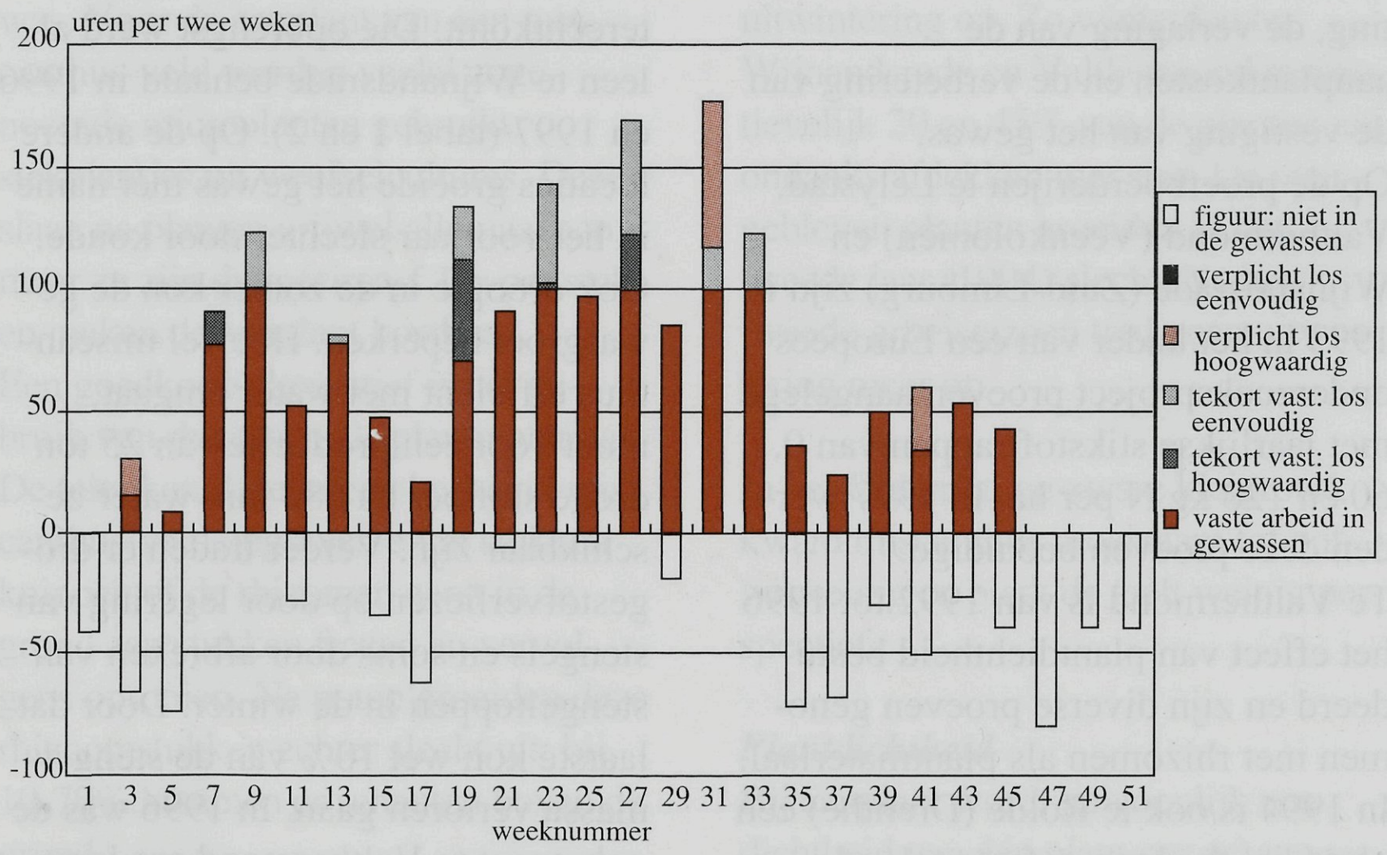
ren niet nodig geweest op deze grond. Overigens moeten deze gewassen in het algemeen minder vaak worden beregend. Dit wordt veroorzaakt door een kort groeiseizoen (doperwten en stamslabonen) of omdat het gewas minder gevoelig is voor vochttekort (bieten).

De opbrengst wordt getoond in tabel 3. Bij deze berekende opbrengst is ervan uitgegaan dat bemesting en gewasbescherming optimaal zijn. De opbrengst is afhankelijk van de vochtvoorziening en de straling, maar wordt ook beperkt doordat de start van het groeiseizoen afhankelijk is van de bodemomstandigheden. In een nat voorjaar wordt later gezaaid en gepoot dan in een droog voorjaar. Bij de berekeningen is ervan uitgegaan dat het zaaien en poten begint als de grond volgens de berekeningen geschikt is voor de bewerking.

De berekeningen zijn voor 42 verschillende jaren uitgevoerd. Om een indruk van de kosten en de opbrengsten te krijgen, zijn deze in tabel 3 uitgerekend voor een gemiddeld jaar. Dat wil zeggen een jaar met een opbrengst die gelijk is aan het meerjarig gemiddelde en met een beregeningsfrequentie die gemiddeld is voor de berekende periode.
Om een indruk te krijgen wat het effect van het opnemen van groenten in het bouwplan betekent, zijn de berekeningen ook uitgevoerd voor een bedrijf waarbij de groenten vervangen zijn door maïs en graan. Het ondernemersinkomen gemiddeld over de 42 jaar ligt voor een bedrijf met groenten in het bouwplan (*f* 48297,-) hoger dan voor eenzelfde bedrijf met alleen akkerbouwgewassen (*f* 36554,-). In figuur 1 wordt weergegeven hoe vaak een bepaalde categorie van ondernemersinkomen in de berekende periode wordt verdiend. Duidelijk is dat een bedrijf met groente hier beter naar voren komt. Het opnemen van groentegewassen op een akkerbouwbedrijf heeft een duidelijk positief effect op het ondernemersinkomen. In deze berekening is vergeleken met een akkerbouwbedrijf waarop de gewassen beregend werden. De resultaten van een bedrijf zonder beregening komen nog slechter uit. De gewasopbrengsten zijn, afhankelijk van gewas en jaar, ongeveer 10 tot 25% lager. Maar ook beregening is niet altijd een garantie voor een goed ondernemersinkomen. In het droge jaar 1976 bijvoorbeeld blijkt het ondernemersinkomen zelfs negatief uit te vallen . Er moet dan te vaak beregend worden en arbeidskosten rijzen de pan uit (zie figuur 3). In een gemiddeld jaar is arbeid niet echt een knelpunt. Wel wordt met deze bedrijfsstructuur de arbeid goed benut. Dit kan tot problemen leiden in jaren dat meer dan gemiddeld beregend moet worden. In die gevallen zal overwogen worden om enkele gewassen minder frequent te beregenen. Dit heeft uiteraard negatieve effecten op de resultaten. Bovenstaande komt duidelijk in beeld wanneer de beide figuren met de arbeidsfilms vergeleken worden.



Figuur 2. Arbeidsfilm voor een akkerbouwbedrijf met groente in een gemiddeld jaar.



Figuur 3. Arbeidsfilm voor een akkerbouwbedrijf met groente in 1976.

Conclusie

De resultaten tonen aan dat op een grond waarop beregening noodzakelijk is voor een goede opbrengst, het opnemen van groenten in het bouwplan een gunstig effect heeft op het inkomen. De beschikbaarheid van arbeid zal in de meeste jaren geen probleem zijn, maar in droge jaren vormt arbeid een knelpunt en worden de kosten van beregening erg hoog. Bij stabiele prijzen is beregening dan niet rendabel.