

# Arbeidspiek in beeld op biologische bedrijven

1632707

ir. R. Stokkers en ir. H.B. Schoorlemmer

Dit artikel beschrijft de arbeidsbehoefte van en arbeidsorganisatie op biologische akkerbouw- en vollegrondsgroentebedrijven in Nederland. Hiertoe is gebruik gemaakt van regionaal herkenbare bedrijfsopzetten. Bij de onkruidbeheersing en de oogst en het afzetklaar maken van de groentegewassen is het 'alle hands aan dek'. Onkruid zorgt voor de hoogste piek. Die bij de oogst en het afzetklaar maken kan afgevlakt worden door een goede verdeling van zomer- herfst en winterteelten.

## Inleiding

Arbeid is één van de sleutelfactoren bij grootschalige omschakeling naar biologische landbouw. Ten opzichte van een gangbare bedrijfsvoering, betekenen biologische teeltstrategieën vaak aangepaste bewerkingen en werkmethoden. Deze resulteren in een toegenomen arbeidsbehoefte, soms onder slechte arbeidsomstandigheden. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan de chemische onkruidbestrijding die vervangen wordt door handarbeid en mechanische oplossingen. Dit heeft flinke consequenties voor de arbeidsorganisatie, de kwaliteit van de gevraagde arbeid en de arbeids-

kosten op het bedrijf. Een grootschalige omschakeling heeft bovendien betekenis voor de regionale afstemming van vraag en aanbod van arbeid.

Een gegronde (kwantitatieve) onderbouwing van de aard en de omvang van het arbeidsprobleem ontbreekt. De beperkte onderbouwing hindert het doelmatig zoeken naar oplossingsrichtingen.

Redenen voor PPO-AGV, LEI en IMAG om in een gezamenlijk project te werken aan de arbeidsproblematiek in de biologische landbouw. In dit project wordt enerzijds gewerkt aan het kwantificeren van de arbeidsproblematiek en anderzijds aan het verschaffen van oplossingsrichtingen. Het LEI richt zich daarbij met name op het regioniveau, het IMAG richt zich vooral op het teeltmaatregelniveau en het PPO-AGV is gefocust op het bedrijfsniveau. Dit artikel geeft een kwantitatief inzicht in de arbeidsorganisatie en de arbeidsfilm van een aantal regionaal herkenbare bedrijfsopzetten voor de biologische akkerbouw en vollegrondsgroenteteelt.

## Materiaal en methode

### Bedrijfstypen

Om een representatief beeld te krijgen van de arbeidsbehoefte zijn vijf min of meer regionaal getinte bedrijfsopzetten gedefinieerd. Deze zijn voor een belangrijk deel gebaseerd op bedrijfsregistraties uit het project 'Biologische landbouw, Innovatie en Omschakeling (BIOM)'. In BIOM ontvangen inmiddels 278 biologische en omschakelbedrijven individuele begeleiding en/of groepsvoorlichting van PPO-AGV en DLV



Een grote arbeidspiek ontstaat als het plantwerk samenvalt met de onkruidbestrijding.



Tabel 1. Representatieve bedrijfsopzetten voor akkerbouw- en vollegrondsgroentebedrijven voor vijf regio's in Nederland.

regio	N-Nederland	N-Holland	ZW-nederland	NO-Nederland	ZO-Nederland
grondsoort	klei	klei	klei	zand	zand
areaal	30 ha	30 ha	45 ha	40 ha	16 ha
aantal VAK	1	1	1	1	2
gewas 1	pootaardappel	cons.aardappel	cons.aardappel	cons.aardappel	andijvie
gewas 2	gras/klaver	broccoli	gras/klaver	gras/klaver	Chinese kool
gewas 3	sluitkool	zomertarwe	suikerbiet	prei	knolvenkel
gewas 4	zomertarwe	winterpeen	zomergerst	zomergerst	prei
gewas 5	1/2 winterpeen 1/2 ui	luzerne 1 <sup>e</sup> jaar	1/2 winterpeen 1/2 ui	suikerbiet	stamslabonen
gewas 6	zomertarwe	luzerne 2 <sup>e</sup> jaar	doperwten	snijmais	-

De bedrijfsopzetten zijn weergegeven in tabel 1. Ze zijn representatief voor het gebied, maar gezien de grote verscheidenheid uiteraard niet dekkend voor de gehele regio.

De vier eerstgenoemde bedrijfsmodellen worden gekarakteriseerd als de grotere akkerbouwbedrijven, die hun akkerbouw complementeren met akkerbouwmatige vollegrondsgroenten als winterpeen, ui en koolgewassen en voedergrassen als luzerne en snijmais. De vruchtwisseling is in al deze modellen 1 op 6 met een aandeel van 50% rooivruchten en 50% maaivruchten. De gemiddelde kadastrale oppervlakte op deze bedrijven varieert van 30 tot 45 ha en het aantal volwaardige arbeidskrachten (VAK) in vaste dienst bedraagt slechts één. In het eerste bedrijfsmodel dat zou kunnen liggen in Noord-Nederland wordt het gewas sluitkool ingevuld door 25% rode en 75% witte kool, waarvan 1/3 bestemd is voor de industrie en 2/3 voor de bewaring.

Het bedrijfsmodel voor Zuidoost-Nederland kan worden getypeerd als het kleinere tuinbouwbedrijf met intensieve vollegrondsgroenten. De kadastrale oppervlakte bedraagt ruim 16 ha en de vruchtwisseling is 1 op 5 met slechts één min of meer rustgewas: stamslabonen. De arbeidsbehoefte op dit bedrijf is veel hoger en de vaste bezetting bestaat dan ook uit twee volwaardige arbeidskrachten. Bij de gewassen andijvie, Chinese kool en knolvenkel wordt een dubbelteelt

verondersteld en bij prei wordt in verband met de arbeidspreiding uitgegaan van een herfst- en winterteelt.

#### Begroting van arbeid, loonwerk en mechanisatie

Voor de bedrijfsbegroting van elk afzonderlijk regionaal bedrijfsmodel zijn per gewas en zo nodig per teeltwijze arbeidsoverzichten opgesteld aan de hand van de bewerkingen die moeten gebeuren. Deze overzichten zijn grotendeels gebaseerd op de KWIN Akkerbouw en Vollegrondsgroenteteelt (2000) en eventueel per regio aangepast op basis van de kennis en ervaring van de regionale onderzoekers en voorlichters uit het BIOM-project. Tabel 2 geeft als voorbeeld het aantal uren besteed aan het handmatig onkruidwieden in de verschillende gewassen.

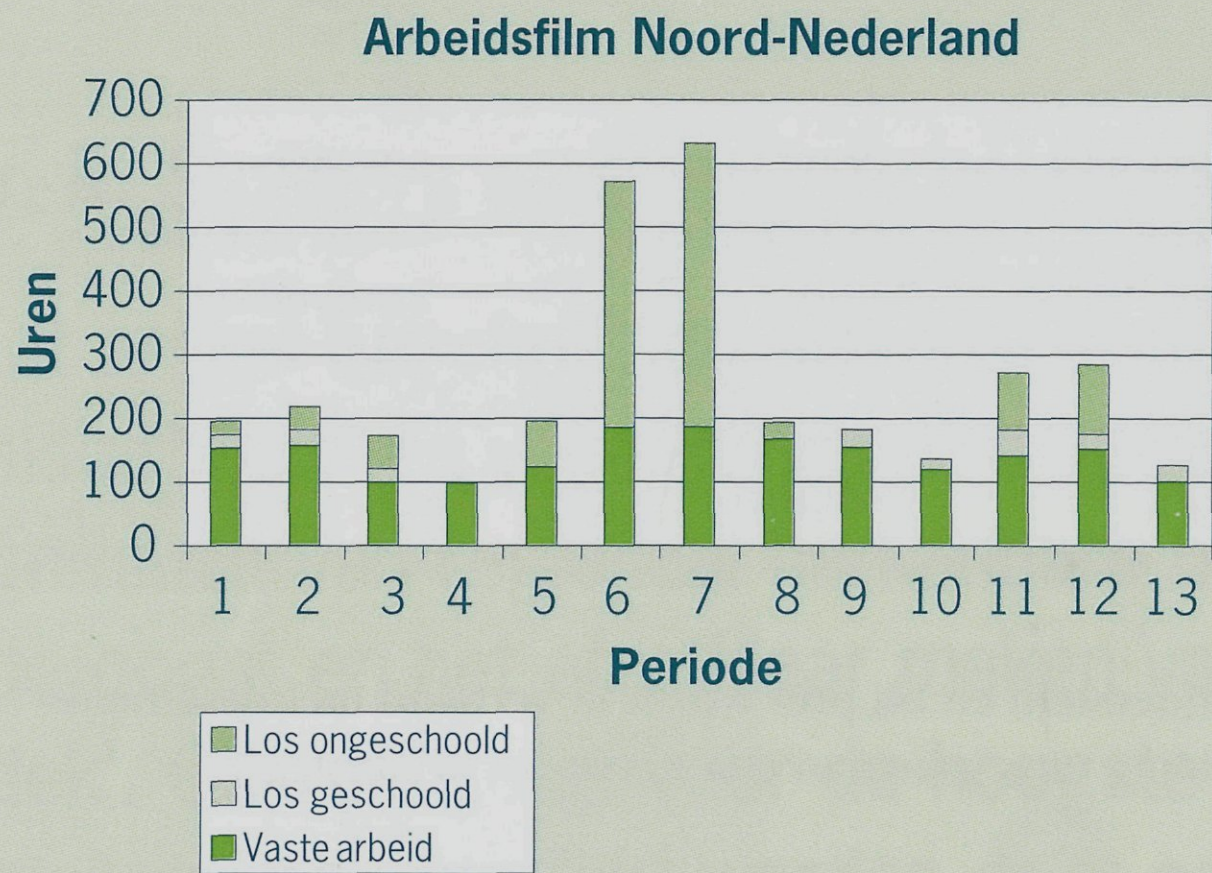
Bij de opstelling van de arbeidsbegroting is rekening gehouden met een bij het bouwplan behorend representatief werktuigenpark, een bedrijfseconomische afweging tussen het uitvoeren van werkzaamheden in loonwerk of met eigen mechanisatie en extra tijd benodigd voor niet gewasgebonden arbeid. Als hulpmiddel voor het opstellen en berekenen van de arbeidsoverzichten, arbeids- en mechanisatiekosten is gebruik gemaakt van het BedrijfsEconomisch Advies-model (BEA). Dit is een spreadsheetmodel voor de berekening van bedrijfsbegrotingen.

Tabel 2. Taaktijd in mensuur per ha voor het wiewerk in verschillende biologische gewassen.

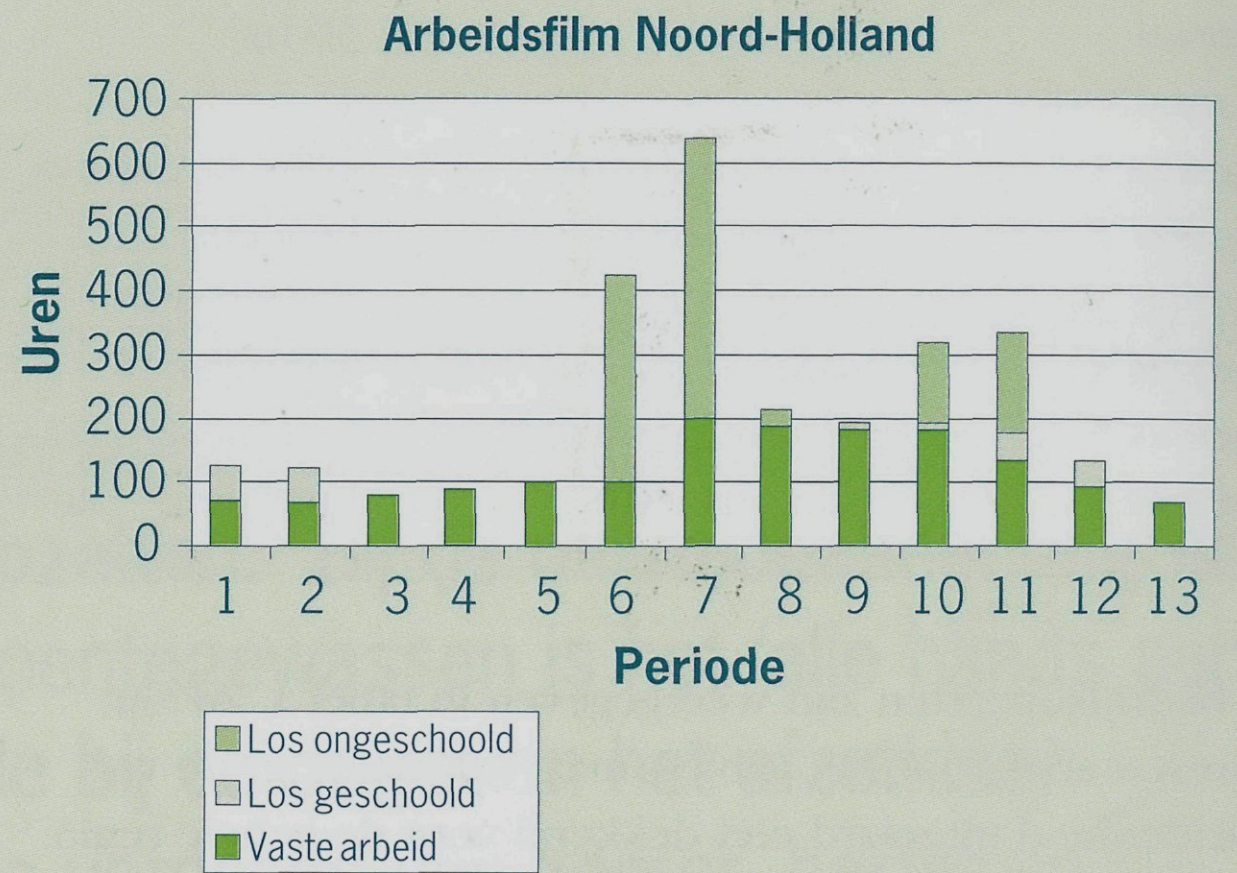
gewas	taaktijd (u)	gewas	taaktijd (u)
winterpeen	240	snijmais	10
zaaiuien	200	andijvie	30
rode en witte kool	50	Chinese kool	10
luzerne	12	knolvenkel	55
suikerbieten	125	prei	60-70
doperwten	10	stamslabonen	60



**Figuur 1.** Arbeidsfilm voor een bedrijfsopzet uit Noord-Nederland met akkerbouwgewassen en akkerbouwmatige vollegrondsgroenten, gebaseerd op een modelstudie, PPO 2001.



**Figuur 2.** Arbeidsfilm voor een bedrijfsopzet uit Noord-Holland met akkerbouwgewassen en akkerbouwmatige vollegrondsgroenten, gebaseerd op een modelstudie, PPO 2001.



## Resultaten

### Arbeidsbegrotingen

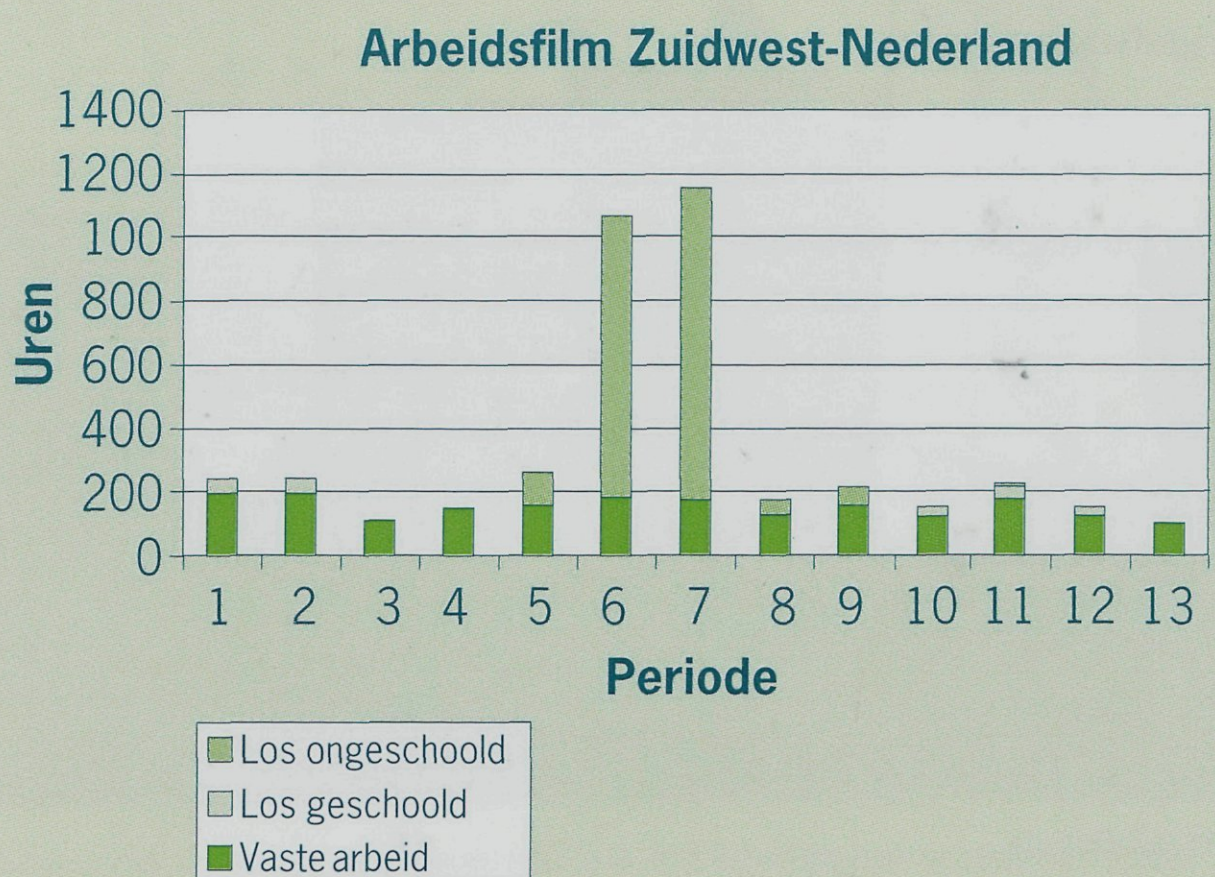
#### Noord-Nederland (NZK)

De arbeidsfilm is weergegeven in 13 perioden van 4 weken. Figuur 1 geeft een grote arbeidspiek weer in de zomer. Deze wordt veroorzaakt door het onkruidwieden in de peen en uien. In de periode van eind mei tot half juli is in totaal 815 uur losse ongeschoolde arbeid nodig. In het najaar is er nog een kleine arbeidspiek tijdens de oogst van de sluitkool. In de periode van half oktober tot begin december is er behoefte aan 245 uur merendeels losse ongeschoolde arbeid.

#### Noord-Holland (NH)

Ook figuur 2 geeft een grote arbeidspiek in de zomer. Deze wordt veroorzaakt door het onkruidwieden in de peen. In de periode van begin juni tot half juli is in totaal 748 uur losse ongeschoolde arbeid nodig. In het najaar is er nog een kleinere arbeidspiek tijdens de oogst van de herfstteelt broccoli. In de periode van half september tot begin november is er behoefte aan 356 uur merendeels losse ongeschoolde arbeid. Door het gewas broccoli te verdelen over een zomer- en een herfstteelt kan deze behoefte aan losse arbeid worden gespreid over een twee keer zo lange periode van half juli tot begin november. De totale behoefte aan losse arbeid verandert echter daardoor niet.

**Figuur 3.** Arbeidsfilm voor een bedrijfsopzet uit Zuidwest-Nederland met akkerbouwgewassen en akkerbouwmatige vollegrondsgroenten, gebaseerd op een modelstudie, PPO 2001.



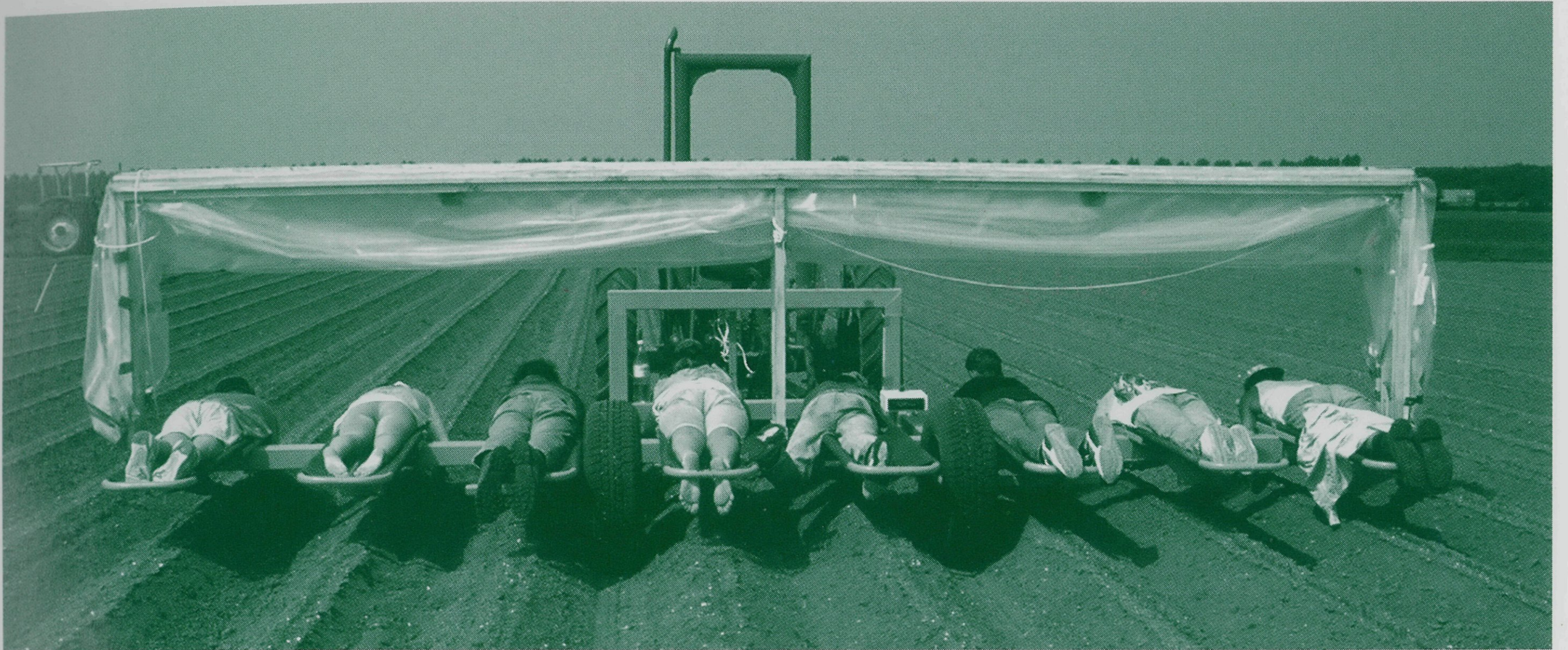
#### Zuidwest-Nederland (ZWK)

Figuur 3 geeft de arbeidsfilm van de bedrijfsopzet uit Zuidwest-Nederland. De enorme arbeidspiek in de zomer wordt veroorzaakt door het onkruidwieden in de suikerbieten, winterpeen en zaaiuien. In de periode van eind mei tot half juli is in totaal maar liefst 1859 uur losse ongeschoolde arbeid nodig! Er zouden dan zes personen gedurende acht weken continu aan het wieden moeten zijn.

#### Noordoost-Nederland

De grote arbeidspiek in de zomer in figuur 4 wordt veroorzaakt door met name het handmatig planten van de prei en in mindere mate door het onkruidwieden in de suikerbieten. In de periode van eind mei tot half juli is in totaal 1.061 uur losse ongeschoolde arbeid nodig voor deze werkzaamheden. In de herfst en winter is er sprake van een forse en langdurige arbeidspiek als gevolg van de oogst en verwerking van de prei, ondanks de optimale spreiding over de herfst- en winterteelten. In de periode van half september tot eind





Voor de beheersing van onkruid zijn veel arbeidsuren noodzakelijk.

februari is er behoefte aan 1485 uur voornamelijk losse ongeschoolde arbeid.

De arbeidspieken kunnen worden afgevlakt door ook een zomerteelt prei in het bouwplan op te nemen en (afhankelijk van grondsoort en afzetwijze) door het machinaal planten van de prei. Het is dan waarschijnlijk ook mogelijk om een vaste medewerker in dienst te nemen, waardoor de behoefte aan losse arbeid aanzienlijk kan worden vermindert.

#### Zuidoost-Nederland

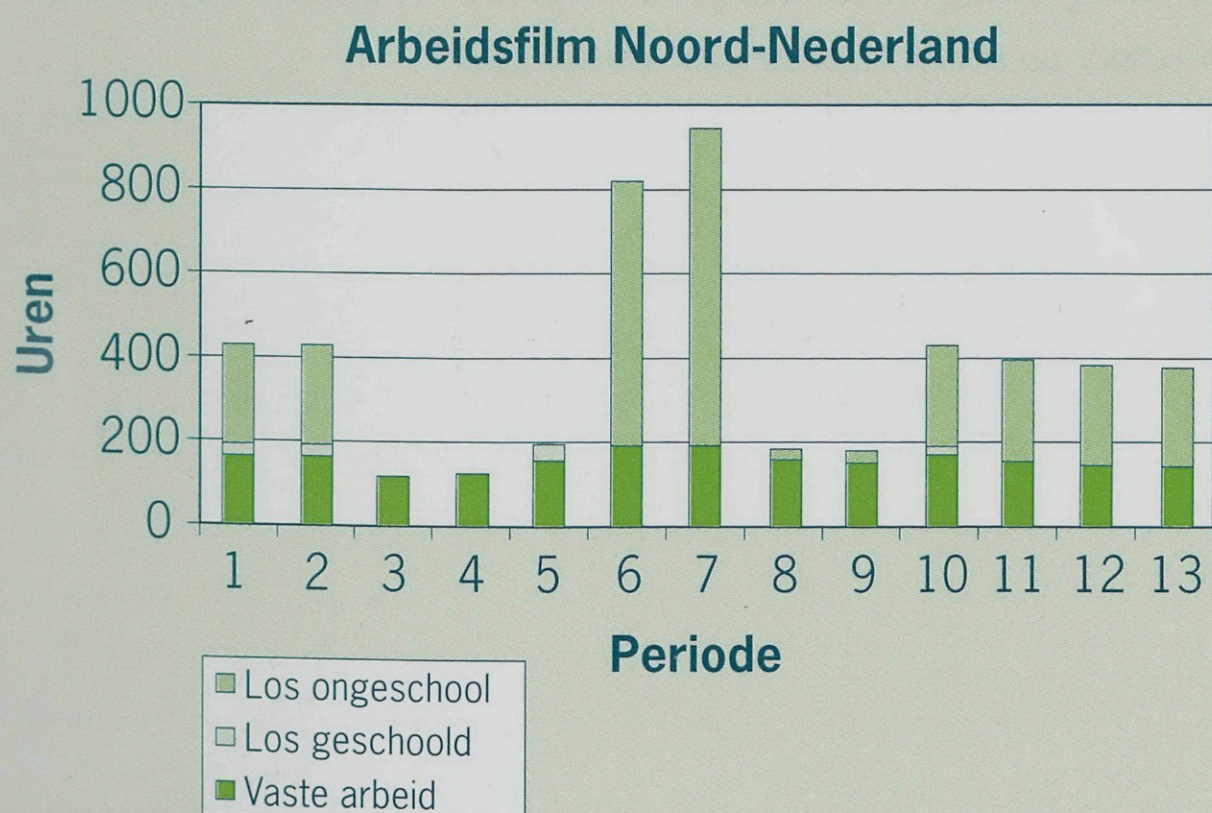
Figuur 5 geeft de arbeidsfilm van het vollegrondsgroentebedrijf uit het Zuidoosten. De grote arbeidspiek in de zomer wordt veroorzaakt door het samenvallen van de oogst en ver-

werking van de vroege groenteteelten en het planten van de late groenteteelten, alsmede van het onkruidwieden in de diverse gewassen. In de periode van begin juni tot eind augustus in totaal 2.442 uur losse arbeid nodig, waarvan ongeveer 10% geschoold (voor het machinaal planten) en 90% ongeschoold. In het najaar neemt de arbeidsbehoefte enigszins af. In de periode van begin september tot eind oktober is desalniettemin 890 uur losse ongeschoolde arbeid nodig voor de oogst en verwerking van de late groenteteelten.

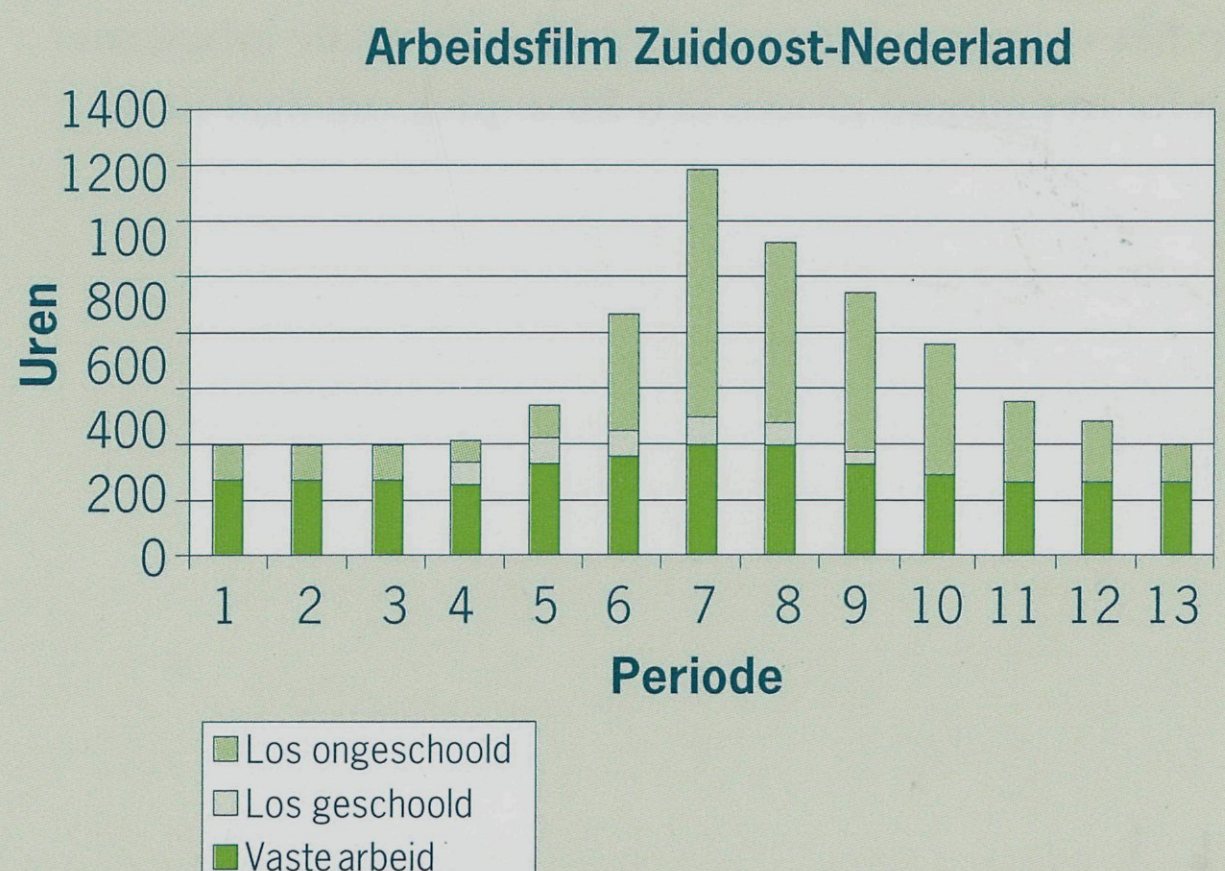
#### Arbeidsbehoefte en arbeidsorganisatie

In tabel 2 zijn voor alle vijf bedrijfsmodellen enkele kengetallen ten aanzien van de arbeidsbehoefte en arbeidsorganisatie samengevat.

**Figuur 4.** Arbeidsfilm voor een bedrijfsopzet uit Noordoost-Nederland met akkerbouwgewassen en akkerbouwmatige vollegrondsgroenten, gebaseerd op een modelstudie, PPO 2001.



**Figuur 5.** Arbeidsfilm voor een bedrijfsopzet uit Zuidoost-Nederland met vollegrondsgroenten, gebaseerd op een modelstudie, PPO 2001.





Tabel 3. Arbeidsbehoefte in uren per jaar en arbeidsorganisatie van de vijf bedrijfsopzetten.

regio	N-Nederland	N-Holland	ZW-nederland	NO-Nederland	ZO-Nederland
per bedrijf:					
vaste arbeid	2.003	1.624	2.050	2.050	4.100
los geschoold	129	161	150	71	444
los ongeschoold	1.172	1.092	2.076	2.534	4.103
benutting vaste arbeid	98%	79%	100%	100%	100%
verhouding los/vast	0,65	0,77	1,09	1,27	1,11

Over de arbeidsorganisatie zijn drie opmerkingen te plaatsen.

- In het bedrijfsmodel Noord-Holland (NH) is de benutting van de vaste arbeid met 79% ten opzichte van de CAO-normen zeer laag, wat wordt veroorzaakt door het gebrek aan werkzaamheden in de winter en het vroege voorjaar.
- In het bedrijfsmodel Noordoost-Nederland (NON) is de verhouding tussen losse en vaste arbeidskrachten het hoogst. Het aansturen en begeleiden van de grote hoeveelheid losse arbeid gedurende enkele pieken kan een knelpunt betekenen.
- In vergelijking met de akkerbouwmatige bedrijven vergen de gewassen op het vollegrondsgroentebedrijf voor Zuidoost-Nederland de hoogste arbeidsinzet.

## Conclusie

Uit de arbeidsbegrotingen van de bedrijfsopzetten zijn de volgende conclusies te herleiden.

- Op de akkerbouwbedrijven wordt de grootste arbeidspiek veroorzaakt door de onkruidbeheersing in winterpeen, zaaiuien en suikerbieten.
- Op die akkerbouwbedrijven waar bovendien intensieve vollegrondsgroenten als prei en kool worden geteeld, veroorzaakt de oogst en het afzetklaarmaken een tweede piek in het najaar. Deze is kleiner dan de piek veroorzaakt door onkruid in het voorjaar.
- Op het vollegrondsgroentebedrijf is de totale arbeidsbehoefte beduidend groter. Een forse piek ontstaat in de

zomer wanneer de oogst en verwerking van de vroege groenten samenvalt met het planten van de late groenten, terwijl daarnaast in diverse gewassen het onkruid handmatig gewied moet worden.



Op de vollegrondsgroentebedrijven zorgt het afzetklaarmaken van het product voor een tweede piek in het jaar