

Het huwelijk als informele verzekering tegen het verlies van trekkracht in Zimbabwe

*Hans Hoogeveen**

Aan de hand van een model wordt getoond hoe, bij het ontbreken van land-, krediet- en verzekeringsmarkten, boerenhuishoudens in een armoedeval terecht kunnen komen. De auteur gebruikt de situatie op het platteland van Zimbabwe als een voorbeeld om te laten zien hoe het betalen van een bruidsschat kan helpen om deze armoedevallen te vermijden. Ongetrouwde dochters kunnen worden gezien als verzekering tegen het verlies van productiemiddelen (van de redactie).

Als markten niet goed functioneren kunnen informele, niet marktconforme instituties ervoor zorgen dat bepaalde transacties toch tot stand komen. Zo zullen in een omgeving met asymmetrische informatie, verzekeringsmaatschappijen een onvolledige dekking aanbieden opdat het individu een prikkel houdt zelf ongelukken te voorkomen. Individuen kunnen echter een vollediger dekking wensen, hetgeen op een informele manier gerealiseerd kan worden. Het huwelijk is zo'n manier waarbij man en vrouw elkaar trouw beloven in voor- en tegenspoed¹. In dit artikel wordt ingegaan op een specifieke vorm van tegenspoed, namelijk het verlies van trekkracht door kleine boeren in een omgeving waar geen enkele marktconforme verzekering wordt aangeboden: het platteland van Zimbabwe.

* Verbonden aan de Vrije Universiteit Amsterdam en het Tinbergen Instituut. Commentaar, suggesties en opmerkingen van Kees Burger, Chris Elbers, Jan-Willem Gunning, Peter Lanjouw, Takawira Mumvuma en twee anonieme referenten worden zeer geapprecieerd. Alle onvolkomenheden blijven voor rekening van de auteur.

¹ Niet in alle gevallen hoeft dit te leiden tot een welvaartsverhoging. Arnott en Stiglitz (1991) laten zien dat dit alleen het geval is wanneer de huwelijkspartners erop toezien dat het gedrag niet riskanter wordt dan zou zijn zonder de informele verzekering van het huwelijk.

Voor kleine boeren in Zimbabwe is het bezit van voldoende trekkracht een belangrijke voorwaarde voor succes. Een huishouden zonder vee moet het land met de hak bewerken hetgeen niet alleen ten koste gaat van de omvang van het bebouwde areaal, maar ook leidt tot lagere opbrengsten per hectare. In een studie in centraal Zimbabwe vindt Theisen (1976) dan ook dat succesvolle boeren beschikken over vee, vruchtbare grond, en landbouwwerktuigen. Maar vee is een kwetsbaar bezit. Als gevolg van diefstal, droogte of ziekten kan een boerenhuishouden van de ene op de andere dag haar beesten verliezen. Of het huishouden kan in tijden van tegenspoed gedwongen worden haar trekdieren te verkopen. De gevolgen hiervan op het vermogen inkomen te verwerven kunnen ingrijpend zijn en het onmogelijk maken te sparen voor de aanschaf van nieuwe trekdieren. Daarmee is het huishouden in een armoedeval terecht gekomen. Zo kan een tijdelijke tegenslag langdurige consequenties hebben.

De mogelijkheid door het verlies van vee in een armoedeval terecht te komen beperkt zich niet alleen tot rurale huishoudens in Zimbabwe. In een studie naar veranderingen in armoede in Ethiopië vinden Dercon and Krishnan (1998) dat armoede onder boeren die aanvankelijk geen enkele os bezaten niet afnam, terwijl dit wel het geval was voor huishoudens die tenminste een os bezaten. Cavendish (1999) vindt iets vergelijkbaars in Zimbabwe na de droogte van 1992. Tijdens deze droogte stierf een groot deel van het vee. Vier jaar later is de ongelijkheid in het bezit van vee toegenomen omdat boeren die al hun vee verloren niet in staat waren zich te herstellen. Dit in tegenstelling tot huishoudens die niet alle trekkracht verloren.

Het ligt voor de hand dat boeren een situatie zonder trekkracht willen vermijden. Maar omdat marktconforme verzekeringen ontbreken zijn andere mechanismen noodzakelijk. In dit artikel wordt aannemelijk gemaakt dat het betalen van een bruidsschat zoals dat gebeurt in tropische gebieden waar land ruimschoots aanwezig is, deze functie kan vervullen.

De opbouw van het gepresenteerde is als volgt. In paragraaf 1 wordt het traditionele Zimbabwaanse huwelijk beschreven. Vervolgens wordt, in paragraaf 2, een deterministisch model opgezet dat laat zien waarom boerenhuishoudens het gevaar lopen in een armoedeval te belanden. In dezelfde paragraaf wordt tevens empirische ondersteuning voor het model gepresenteerd. In de paragrafen 3 en 4 wordt de relatie gelegd met het betalen van een bruidsschat. In paragraaf 3 komt het optimale tijdstip om te trouwen aan de orde en in paragraaf 4 wordt de verzekeringsfunctie van ongetrouwde dochters beschouwd. Paragraaf 5 besluit.

1. Het huwelijk in Zimbabwe

Bij een traditioneel Zimbabwaans huwelijk betaalt de familie van de bruidegom een bruidsschat aan de familie van de bruid. De koeien die daarbij worden overgedragen zijn een centraal element in de verzekering tegen het verlies van trekkracht. Maar andere aspecten van het Zimbabwaanse huwelijk dragen eveneens bij aan het verminderen van de risico's waar een boerenhuishouden mee te maken krijgt. Zo staat de echtelijke verbintenis aan de wieg van een sterke band tussen de betrokken families hetgeen wordt geïllustreerd door de manier waarop men elkaar na het huwelijk afspreekt. De schoonvader is dan niet alleen schoonvader voor de bruidegom, maar is dat voor zijn hele familie. Ook is het niet ongebruikelijk om in de eerste persoon te spreken wanneer wordt gerefereerd naar het huwelijk van een broer. En bij bepaalde gelegenheden wordt, in plaats van de eigenlijke schoonzoon, het hoofd van de familie van de bruidegom beschouwd als de voornaamste schoonzoon (Bourdillon, 1991).

De huwelijksband helpt families om te gaan met consumptierisico's. Voor boerenhuishoudens die afhankelijk zijn van de regenval zijn deze risico's groot door de combinatie van hoge variabiliteit van het landbouwincome (deze is veel groter in de tropen dan in de meer gematigde klimaatzones) en de afwezigheid van kredietmarkten waardoor het niet mogelijk is geld te lenen bij een tegenvallende oogst. Een manier om de gevolgen van deze inkomensvariabiliteit te beperken is door diversificatie van de bronnen waaruit geput kan worden. Het aangaan van nauwe verwantschappen met verschillende (groot) families middels een huwelijk is zo'n manier.

Daar regenval een geografisch gecorreleerd fenomeen is, biedt geografische spreiding van inkomensbronnen een andere mogelijkheid inkomensrisico's te verminderen. Het vinden van een huwelijkspartner die ver weg woont wordt dan ook aangemoedigd². Ook de spreiding in de tijd van de betaling van de bruidsschat draagt bij aan het risicodelend karakter van het huwelijk. De familie van de bruid is gebaat bij deze gespreide betaling omdat zolang de bruidsschat niet volledig voldaan is, gunsten aan de schoonzoon kunnen worden gevraagd. Een Shona³ gezegde illustreert dit: "Een schoonzoon is als een fruitboom: je kunt er altijd van plukken." De gespreide betaling van de bruidsschat doet denken aan de voorwaardelijk kredietcontracten die Udry (1990) beschrijft voor Nigeria waarbij het terugbetalen van een lening afhangt van de financiële positie van zowel de geldverschaffer als de lener. Ook voor de schoonzoon zitten er aantrekkelijke kanten aan het uitstellen van de betaling van de bruidsschat. Allereerst houdt hij zelf het vruchtgebruik over de goederen en kan hij het restant

² Rosenzweig (1988) beschijft een soortgelijk fenomeen voor Indiase families.

³ De Shona zijn de grootste ethnische groepering in Zimbabwe. Zij vertegenwoordigen ongeveer 70 procent van de totale bevolking.

van de bruidsschat afbetalen op een voor hem geschikt tijdstip. Daarnaast verschaft het hem de mogelijkheid vast te stellen of zijn vrouw hem niet bedriegt, en of zij vruchtbaar is en kinderen kan baren. Als een vrouw niet aan deze voorwaarden voldoet is een scheiding gelegitimeerd en zal de bruidsschat moeten worden terugbetaald. Ook wanneer de vrouw sterft en er nog maar weinig kinderen geboren zijn, kan de man een deel van de bruidsschat terugverdienen.

De bruidsschat bestaat uit twee onderdelen: *rutsambo* en *roora*. Rutsambo bestaat uit een betaling van een som geld en/of kleding. Nadat rutsambo is betaald mag het aankomend echtpaar vrijen en kan de aanstaande bruid het huishouden van haar man bezoeken. Roora is een veel aanzienlijker betaling in de vorm van vee, geld of beiden. Dit is de eigenlijke bruidsschat. Koeien zijn verreweg het belangrijkste onderdeel van roora en gemiddeld moeten ongeveer negen koeien worden betaald. Na de betaling van roora behoren de kinderen die de vrouw baart toe aan de familie van de bruidegom⁴. Hoewel de betaling van roora in de tijd kan worden gespreid, is men verplicht een koe of pink te schenken aan de moeder van de bruid en een os of stier aan haar vader. Deze dieren vervullen een belangrijke spirituele rol. Zij vertegenwoordigen de relatie tussen de levende familie en haar voorvaderen en symboliseren daarmee de continuïteit van de familie.

Koeien spelen een centrale rol binnen de bruidsschat, maar dit is niet altijd zo geweest. Voordat de Europeanen Zimbabwe koloniseerden had de bruidsschat een meer symbolische betekenis en kon deze voldaan worden middels kleinere cadeau's of door te werken voor de vader van de bruid. Het waren vooral de armere mannen die van deze laatste mogelijkheid gebruik maakten. Met hun komst introduceerden de Europeanen de ploeg en de ossenwagen en daarmee steeg het economisch belang van trekkracht. In dezelfde periode begonnen koeien onderdeel uit te maken van de bruidsschat. Met de urbanisering van de economie neemt het belang van vee binnen de bruidsschat weer af. Met name in de stad, waar de waarde van koeien als trekkracht gering is, worden alleen de koe voor de moeder en de stier voor de vader gevraagd en kan het restant in de vorm van geld worden voldaan. Op het platteland is het belang van vee binnen de bruidsschat onveranderd groot gebleven.

De centrale rol van koeien binnen de bruidsschat laat zich rijmen met de bijzondere positie die koeien innemen op het bedrijf van Zimbabwe's kleine boeren. Als trekkracht zijn koeien onmisbaar en het bezit van vee is sterk gecorreleerd met het bezit van andere vormen van productief kapitaal (Shumba, 1992;

⁴ In gesprek met haar echtgenoot zal een Zimbabweaanse vrouw dan ook refereren aan jouw kinderen en niet aan onze kinderen zoals in Nederland gebruikelijk is.

Moyo et al. 1992; Scoones 1995). Door de afwezigheid van banken en een landmark, zijn koeien de belangrijkste vorm waarin gespaard vermogen opgeslagen kan worden. Koeien kunnen dan ook worden gebruikt om schulden mee in te lossen en de betaling van koeien kan worden opgelegd als straf in een traditionele rechtzaak. In tijden van nood kunnen koeien worden verkocht of zij kunnen direct worden geslacht en opgegeten. Daarmee maakt het bezit van koeien het betalen van verzekeringspremies (als dat al zou kunnen) deels overbodig. Verder verschaffen koeien melk en mest voor gebruik op de velden, vermenigvuldigen zij zich en worden zij door te groeien vanzelf meer waard. Koeien hebben ook grote sociale betekenis en het bezit van veel koeien is status verhogend. Kortom, koeien zijn erg belangrijk, zo belangrijk dat een waardig leven zonder koeien voor onmogelijk wordt gehouden (Tsodzo, 1992).

Het economisch belang van koeien en de overige risico gerelateerde karakteristieken van het huwelijk impliceren dat het huwelijk en het belangrijkste element daarvan, de betaling van de bruidsschat, niet alleen een traditionele maar ook een economische bestaansgrond heeft. Opvallend in dit verband is de correlatie tussen het betalen van een bruidsschat (waarbij vee voor de vrouw wordt betaald) en het type tropische gebieden waarin dit gebeurt. Dit zijn met name dunbevolkte gebieden waar voldoende land beschikbaar is. Deze gebieden kunnen worden gekarakteriseerd door het ontbreken van een landmark, de afwezigheid van een arbeidsmarkt en een markt voor landpreparatie (maar wel voor vee), de afwezigheid van verzekerings- en kredietmarkten en de aanwezigheid van grote weersrisico's met geografisch gecorreleerde variaties in de oogst (Binswanger en McIntire, 1987). In de volgende paragraaf wordt aan de hand van een model beargumenteerd dat dit typisch een omgeving is waarin huishoudens het gevaar lopen in een armoedeval terecht te komen. Het bestaan hiervan, gevoegd bij het feit dat tenminste twee koeien –precies genoeg om een ploeg te trekken– vereist zijn als eerste betaling van roora, suggereert dat het vee binnen de bruidsschat tevens de rol van niet marktconforme verzekering vervult.

2. De armoedeval

In deze sectie wordt een deterministisch model ontwikkeld dat het belang van vee als trekkracht illustreert. Om de ploeg te trekken is een minimum aantal dieren vereist, liefst twee ossen, maar combinaties van getrainde ossen en/of andere koeien zijn ook mogelijk. Een huishouden zonder trekkracht heeft geen mogelijkheid de velden te bewerken anders dan met de hak. Land kan slechts in een beperkte periode geprepareerd worden (namelijk net na de eerste regens als de grond zacht is, maar voor de daarop volgende regens omdat anders het groei-seizoen te kort wordt om het geplante tot wasdom te laten komen). Er bestaan,

in abstracto althans, twee technologieën: één waarmee veel land bewerkt kan worden, ploegen, en één waarmee een kleiner gebied in gebruik kan worden genomen: de hak.

Aangenomen wordt dat huishoudens over een vaste hoeveelheid arbeid beschikken, die is genormaliseerd tot een. Ieder huishouden heeft toegang tot voldoende land. Dit land kan niet verkocht kan worden omdat een landmarkt ontbreekt. De opbrengst per hectare is constant en genormaliseerd tot een. Het bebouwde areaal (en daarmee de productie of het inkomen) wordt volledig bepaald door de hoeveelheid land die geprepareerd wordt terwijl de keus van de productietechniek (de ploeg of de hak) weer geheel afhangt van de beschikbaarheid van voldoende trekdieren. Een huishouden met minder dan φ trekdieren wordt verondersteld een vaste hoeveelheid land te bebouwen, y . Huishoudens met precies genoeg koeien om te ploegen bebouwen een areaal gelijk aan z ($z \geq y$). Naarmate het aantal trekdieren verder toeneemt, wordt meer land in gebruik genomen. Daarbij wordt een constante marginale opbrengst verondersteld gelijk aan α . α is positief omdat met meer trekdieren ieder individueel beest minder snel uitgeput raakt en er dus meer land bewerkt kan worden. α is constant omdat dat het modelleren vergemakkelijkt maar in de praktijk, met eindige hoeveelheden land en arbeid, is het aannemelijker dat α een afnemende functie is van het aantal trekdieren. Het inkomensproces kan als volgt worden beschreven:

$$y_t = \max[y_t^1, y_t^*] \tag{1}$$

waarbij:

als $K_0 < \varphi$: $y_t = y$

en

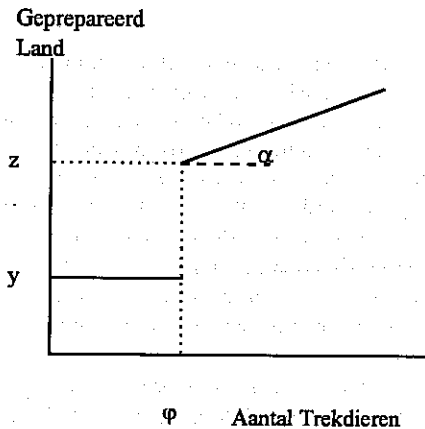
als $K_0 \geq \varphi$: $y_t^* = z + \alpha(K_0 - \varphi) \quad z \geq y, \alpha > 0$

waarbij y_t staat voor de hoeveelheid bebouwd land (of inkomen) wat gelijk is aan y_t^1 of y_t^* afhankelijk van het feit of het huishouden voldoende (tenminste φ) koeien (K_0) bezit om te ploegen⁵.

Figuur 1 illustreert de productiefunctie.

⁵ Doordat het arbeidsaanbod vastgesteld is op een, kan K_0 ook worden geïnterpreteerd als de kapitaal/arbeid ratio.

Figuur 1: de productiefunctie



Koeien zijn niet alleen productief omdat ze geschikt zijn om mee te ploegen, ook op andere manieren (reproductie, melk, mest) dragen zij bij aan de inkomensvorming. De netto bijdrage van koeien aan het inkomen wordt constant verondersteld en is gelijk aan r , zodat de marginale opbrengst van koeien boven de drempelwaarde, ϕ , gelijk is aan $\alpha + r$, en daarbeneden gelijk aan r .

Het model is er een met elkaar overlappende generaties en zonder bevolkingsgroei. Elke generatie leeft vier perioden, maar slechts gedurende twee daarvan bezit men koeien. Alleen tijdens deze perioden kunnen relevante beslissingen worden genomen. Logischerwijs zijn dit de perioden die worden gemodelleerd. Tijdens de niet gemodelleerde perioden is men kind waarvoor de ouders alles beslissen. In de eerste periode bewerken de ouders het land met de koeien die zij geërfd hebben van de vorige generatie. Ook besluiten zij over het aantal koeien dat naar de volgende periode zal worden overgedragen. In de tweede periode trekken de ouders zich terug uit het arbeidsproces en bewerken hun kinderen de velden, hoewel zij nog steeds het vee niet bezitten. Dat is nog steeds van hun ouders die, om altruïstische redenen of omdat ze bang zijn dat hun kinderen hen anders niet zullen onderhouden, ervoor zorgen dat de kudde op peil blijft. In deze tweede periode worden dus alleen de opbrengsten uit de landbouw geconsumeerd, maar wordt er niet gespaard of ontspaard. De hoeveelheid vee die van periode een naar periode twee wordt overgeheveld is dan ook gelijk aan de hoeveelheid vee die de jongere generatie erft.

De gemodelleerde huishoudens lijken in alle aspecten op elkaar behalve dat ze een verschillend aantal koeien kunnen hebben geërfd. Nut, u , wordt ontleend

aan consumptie, c_1 , in de eerste periode en c_2 in de tweede. K_0 is de erfenis van de ouders; K_1 de erfenis die van de oudere naar de jongere generatie wordt overgedragen. Het beslissingsprobleem behelst het maximaliseren, aan het begin van periode een, van een additieve nutsfunctie, rekening houdend met de discontovoet: $\frac{1}{(1+\delta)}$

Het beslissingsprobleem kan als volgt worden weergegeven:

$$\begin{aligned} \max_{c_1, c_2} & u(c_1) + \frac{1}{(1+\delta)}u(c_2) \\ \text{s.t.} & \\ y_1 - c_1 + (1+r)K_0 &= K_1 \\ y_2 + rK_1 &= c_2 \end{aligned} \tag{2}$$

waarbij onderschriften verwijzen naar de fase in de levenscyclus en waarbij de productietechnologie wordt beschreven in (1). Het huishouden heeft vier mogelijkheden met betrekking tot het bewerken van het land.

Tabel 1: Mogelijkheden om het land te bewerken

Mogelijkheid	Periode Een	Periode Twee	
1.	Hak	Hak	Armoede val
2.	Hak	Ploeg	Tijdelijk arm
3.	Ploeg	Hak	Regressief
4.	Ploeg	Ploeg	Rijk

De hoeveelheid land die in de eerste periode wordt bewerkt ligt vast en volgt uit het aantal koeien dat is geërfd. Als de erfenis groter of gelijk is aan het minimum aantal dieren dat nodig is om te ploegen, zal (relatief veel) land worden bewerkt. In het andere geval wordt relatief weinig land met de hak bewerkt. De hoeveelheid land die in de tweede periode bewerkt gaat worden ligt niet van te voren vast, maar hangt af van de besparingen in de eerste periode. De spaarbeslissing is van groot belang voor het welzijn van de huidige en de toekomstige generaties. Huishoudens die voor de eerste mogelijkheid in tabel een kiezen, bewerken in de eerste periode het land met de hak en doen dat ook in de tweede. Zij zijn arm en blijven dat. Voor deze huishoudens is het blijkbaar niet attractief om de hoeveelheid te sparen die het mogelijk zou maken in de tweede periode het land met de ploeg te bewerken. Voor huishoudens die kiezen voor de tweede optie is dit wel het geval. Zij zijn in staat om zich uit de armoedesituatie op te werken en genereren in de tweede periode een hogere productie. Huishoudens die kiezen voor mogelijkheid vier erven voldoende vee om te

kunnen ploegen in de eerste periode. Tegelijkertijd nemen zij een dusdanige spaar- (consumptie-)beslissing dat er voldoende koeien overblijven om ook in de tweede periode te kunnen ploegen. Dit geldt niet voor huishoudens die kiezen voor optie drie. Zij consumeren zoveel koeien in de eerste periode dat er in de daarop volgende periode onvoldoende over zijn om nog te kunnen ploegen. Deze huishoudens zijn gedwongen in de tweede periode het land met de hak te bewerken. Voor huishoudens met een heel hoge discontovoet, of bij een klein verschil in opbrengst tussen het bewerken van land met de ploeg of met de hak ($z-y$), kan dit optimaal zijn. In de analyse die volgt wordt verder geen aandacht besteed aan deze regressieve mogelijkheid.

De nutsfunctie is concaaf hetgeen impliceert dat huishoudens geneigd zullen zijn hun consumptie gelijkmatig te spreiden in de tijd. Het marginale nut van extra consumptie neemt immers af zodat als de consumptie in de volgende periode voldoende laag is, het aantrekkelijk is een deel van de huidige consumptie uit te stellen en te sparen. Maar een huishouden dat te weinig koeien heeft geërfd om te kunnen ploegen en voor wie het niet aantrekkelijk is om zoveel te sparen dat in de volgende periode land met de ploeg bewerkt kan worden (optie een) zal door de concaviteit van de nutsfunctie juist een deel van de geërfde koeien willen consumeren. Zo'n huishouden teert dus in en de erfenis voor de volgende generatie zal kleiner zijn dan de erfenis die werd ontvangen. Men bevindt zich in een armoedeval.

De verandering van productietechnologie zoals die zich bij mogelijkheid twee voordoet, betekent een toename van de marginale opbrengst van koeien van r naar $\alpha + r$. Zo'n verandering is vergelijkbaar met de toename van de opbrengst op besparingen in een twee perioden model. Helaas zijn in een dergelijk model de gevolgen voor de consumptie in de eerste periode van een toename van de rente in een volgende periode niet eenduidig omdat de inkomens- en substitutie-effecten tegengestelde tekens hebben. Het relatieve belang van deze effecten is echter niet de focus van dit artikel. Om te voorkomen dat deze effecten een versluierende rol spelen, is daarom gekozen voor een logaritmische nutsfunctie waardoor inkomens- en substitutie-effecten precies tegen elkaar wegvallen.

Om tegemoet te komen aan de realiteit van het Zimbabwaanse platteland wordt aangenomen dat huishoudens niet kunnen lenen. Dit heeft implicaties voor het vaststellen van de optimale consumptie in de eerste periode omdat huishoudens niet meer kunnen consumeren dan zij bezitten, zelfs niet wanneer zij er zeker van zijn dat zij in de tweede periode meer gaan verdienen. In de oplossingsstrategie die wordt gevolgd wordt eerst aangenomen dat het huishouden niet beperkt wordt door de afwezigheid van de kapitaalmarkt, waarna gecontroleerd wordt of de gewenste consumptie haalbaar is gezien de beschikbare middelen. Als dit niet het geval consumeert het huishouden alle beschikbare middelen

(inkomen plus geërfde koeien). De optimale consumptie in periode een wordt weergegeven in tabel twee.

Tabel 2: Consumptie in de eerste periode

Mogelijkheid	Consumptie in periode 1
1.	$\min\left[\frac{(1+\delta)}{(2+\delta)}\left\{y+(1+r)K_0+\frac{y}{r}\right\}; y+(1+r)K_0\right]$
2.	$\min\left[\frac{(1+\delta)}{(2+\delta)}\left\{y+(1+r)K_0+\frac{z-\alpha\varphi}{r+\alpha}\right\}; y+(1+r)K_0-\varphi\right]$
4.	$\min\left[\frac{(1+\delta)}{(2+\delta)}\left\{z-\alpha\varphi+(1+r+\alpha)K_0+\frac{z-\alpha\varphi}{r+\alpha}\right\}; z-\alpha\varphi+(1+r+\alpha)K_0-\varphi\right]$

Huishoudens die in beide perioden ploegen (mogelijkheid vier) consumeren meer dan huishoudens die in beide perioden de hak gebruiken (mogelijkheid een) omdat een groter vast areaal wordt bebouwd ($z \geq y; K_0 \geq \varphi$) en omdat de marginale opbrengst van koeien hoger is $\alpha + r > r$. Een huishouden dat besluit zich uit de armoede op te werken (optie twee) zou meer willen consumeren in periode een dan een huishouden in de armoedeval (over de levenscyclus verdient zo'n huishouden meer), maar het huishouden moet juist afzien van consumptie en sparen om tenminste de minimale hoeveelheid koeien, φ , te bereiken. Bij een even grote erfenis zal een huishouden dat kiest voor optie twee dan ook minder consumeren in de eerste periode dan een huishouden dat kiest voor mogelijkheid een. Of een huishouden kiest voor mogelijkheid twee hangt af van de hoeveelheid koeien die het bezit aan het begin van periode een. Als de consumptie in de tweede periode zoveel hoger is dat het verdisconteerde extra nut uit die periode groter is dan de nutsafname als gevolg van de lagere consumptie in de eerste periode, dan zal het huishouden dit doen. Het huishouden kiest dus voor optie twee als:

$$\text{Log}[c_1^1] + \frac{1}{(1+\delta)} \text{Log}[c_2^1] < \text{Log}[c_1^2] + \frac{1}{(1+\delta)} \text{Log}[c_2^2] \tag{3}$$

waarbij een bovenschrift de optie aangeeft.

In tegenstelling tot een huishouden dat opteert voor mogelijkheid een, is de spaarquote van een huishouden dat in de eerste periode de hak gebruikt maar dat in de tweede periode de ploeg wenst te gebruiken, veel hoger. Dit is intuïtief: een huishouden dat net niet het minimum aantal koeien bezit zal geneigd

zijn te *sparen* om op die manier het geërfde aantal koeien te doen toenemen tot het gewenste niveau. Maar een huishouden dat bij lange na niet het benodigde aantal koeien bezit is eerder geneigd de consumptie te spreiden in de tijd en een deel van de geërfde koeien te *consumeren*.

De hoeveelheid koeien waarbij een huishouden indifferent is tussen de mogelijkheden een en twee kan worden gevonden door de linker en de rechterkant van vergelijking drie aan elkaar gelijk te stellen. Dit punt wordt weergegeven door π in vergelijking (4) voor een huishouden dat niet meer wil consumeren dan het over middelen beschikt.

$$\pi = \frac{\left(\frac{r}{\alpha+r}\right)^{\frac{1}{2+\delta}} \left(\frac{(1+r)y}{r}\right) - \frac{z-\alpha\varphi}{(\alpha+r)} - y}{\left(1 - \left(\frac{r}{\alpha+r}\right)^{\frac{1}{2+\delta}}\right)(1+r)} \quad (4)$$

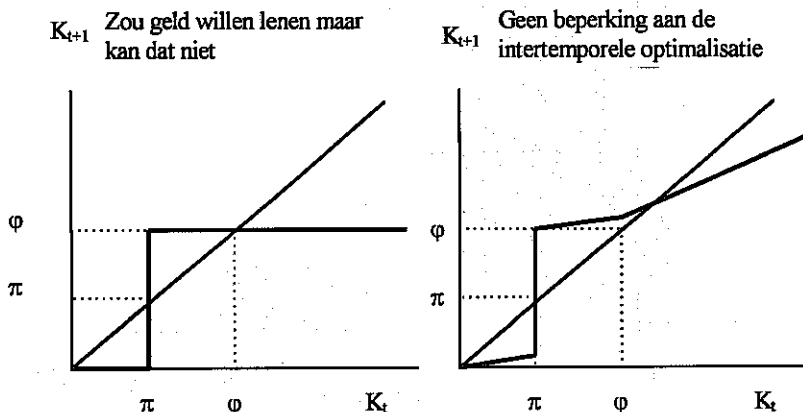
De vergelijking laat zien dat bij een hogere drempelwaarde φ , (of bij een groter verschil tussen het geërfd aantal koeien en het aantal koeien dat tenminste nodig is om te ploegen) het huishouden eerder geneigd zal zijn voor de armoedeval te kiezen. Dit is logisch: des te hoger de drempelwaarde (of de non-convexiteit), des te groter de gevolgen voor de welvaart.

Met behulp van de consumptie uit periode een (tabel een) kan worden vastgesteld hoeveel koeien een huishouden van de ene periode naar de andere over zal hevelen. Deze hoeveelheid is tevens de erfenis die nagelaten zal worden aan de volgende generatie. Het verloop van de hoeveelheid kapitaal in de tijd wordt geïllustreerd in figuur twee voor het geval waarin het huishouden had willen lenen maar dit niet kon door de afwezigheid van een kredietmarkt en voor het geval waarin dit niet zo is. De figuren vertegenwoordigen twee uitersten en combinaties van beide grafieken zijn mogelijk. De hellingshoek van de curve voor de situatie waarin de afwezigheid van de kredietmarkt geen invloed heeft op de consumptie van het huishouden is gelijk aan: $(1+r)/(2+\delta)$ voor de mogelijkheden een en twee en $(1+r+\alpha)/(2+\delta)$ voor huishoudens die kiezen voor optie vier.

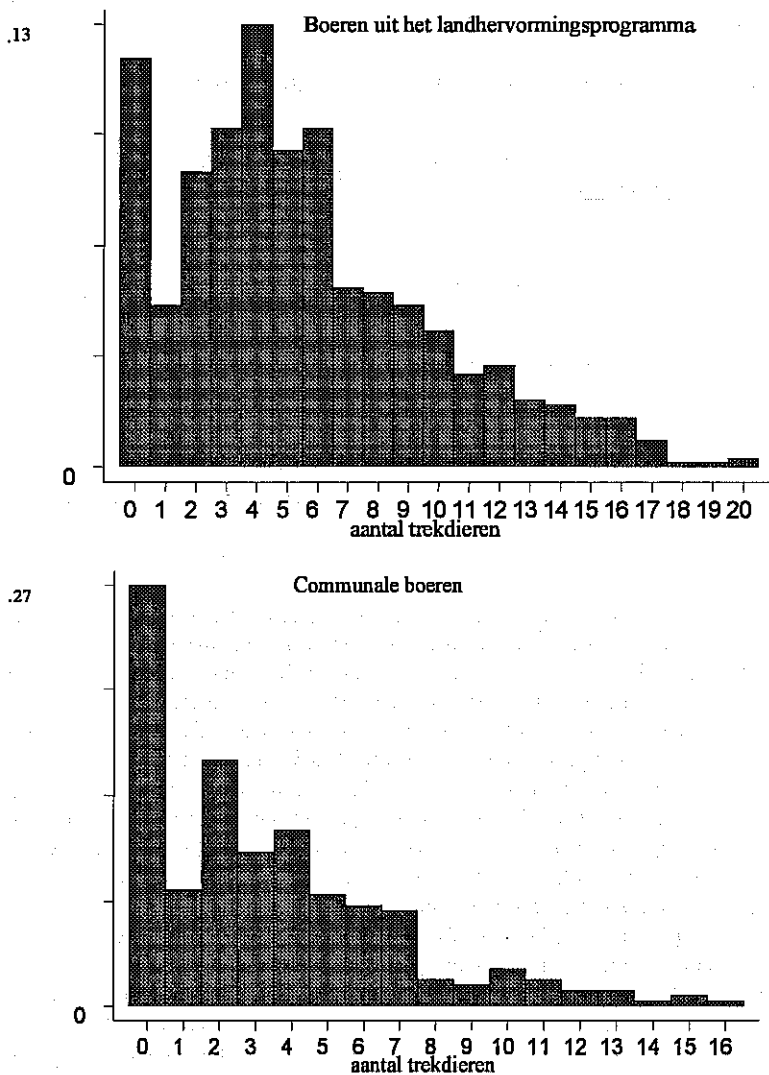
De 45 gradenlijn geeft de situatie weer waarin de hoeveelheid koeien gelijk blijft in de tijd. Dit is de evenwichtssituatie. De kapitaaltransitiecurves geven aan dat een huishouden met minder dan π koeien verder zal ontsparen, terwijl een huishouden met tussen de π en φ koeien in de volgende periode tenminste het minimum aantal koeien zal bezitten dat nodig is om te kunnen ploegen. De figuur maakt inzichtelijk dat op elk tijdstip de verdeling van het aantal koeien

bimodaal moet zijn: of men heeft geen vee (of heel weinig) of tenminste het minimum aantal koeien dat nodig is om te ploegen, terwijl maar weinig huishoudens een aantal koeien heeft dat net onder φ ligt.

Figuur 2: Verandering van de hoeveelheid kapitaal in de tijd



Het belang van het resultaat dat boerenhuishoudens in een armoedeval terecht kunnen komen, wordt bepaald door de realiteit van dit gevaar. In een begeleidend artikel (Hooogeveen, 1999) wordt aannemelijk gemaakt dat dit gevaar reëel is en wordt ingegaan op de voorwaarden van het bovenstaande model: de afhankelijkheid van de landbouw als bron van inkomsten, de beperkte mogelijkheden voor consumptief krediet, de ruime beschikbaarheid van land en de afwezigheid van een landmarkt, een arbeidsmarkt waarin slechts een laag inkomen kan worden verdiend met seizoensarbeid en het ontbreken van een markt voor landpreparatie maar niet voor vee. Daarnaast wordt de productietechnologie geschat met behulp van een fixed effects benadering. Daaruit blijkt dat er inderdaad sprake is van een non-convexiteit in de productietechniek en dat boeren met tenminste twee koeien substantieel meer land bebouwen. Geschat wordt dat de aanwezigheid van voldoende trekkracht boeren in staat stelt 30 procent meer land te bebouwen. Uit de gegevens volgt ook dat boeren met tenminste twee trekdieren een 70 procent hogere opbrengst per hectare realiseren. Grofweg komt dit erop neer dat de inkomens van huishoudens met trekkracht twee maal zo hoog zijn als de inkomens van huishoudens zonder trekkracht.

Figuur 3: Verdeling van het aantal trekdieren

Bron: Kinsey enquêtes

Om een verdere indruk te krijgen van de validiteit van het model toont figuur drie de verdeling van koeien over boerenhuishoudens. De gegevens zijn ont-

leend aan enquêtes onder 550 rurale huishoudens in Zimbabwe. 400 van deze huishoudens hebben tussen 1982-83 geprofiteerd van een programma van landhervormingen. De overige 150 kunnen worden beschouwd als "gewone" of communale boeren. De gegevens zijn beschikbaar gesteld door Bill Kinsey en betreffen de jaren 1997 en 1998. Een uitgebreide beschrijving van de data kan worden gevonden in Kinsey, Burger en Gunning (1998) en Kinsey (1999). De boeren uit het landhervormingsprogramma zijn beter af. Zij hebben toegang tot meer en vruchtbaarder land, zij beschikken over meer land om hun koeien te weiden (waardoor hun koeien gezonder en sterker zijn) en zij hebben betere toegang tot voorzieningen als scholen, klinieken, landbouwvoorlichting, veterinaire zorg en krediet voor de aanschaf van zaden, kunstmest en chemicaliën (maar niet voor consumptieve doeleinden). Voor het overige, de verkoop van producten, de beschikbaarheid van informatie, de mogelijkheden voor transport en de afhankelijkheid van het weer, leven beide groepen boeren in vergelijkbare omstandigheden.

De histogrammen zijn in overeenstemming met de voorspelling van een bimodale verdeling in het bezit van koeien. Huishoudens hebben of (te) weinig koeien (en zijn arm) of voldoende koeien om te kunnen ploegen. De gepresenteerde verdelingen van het aantal koeien zijn niet normaal⁶. Gevraagd of een huishouden zichzelf als arm beschouwd antwoordt 63 % van de boeren met minder dan twee koeien in 1997 dat dit het geval is tegen 20 procent van de huishoudens met twee of meer koeien. De verdelingen zijn in overeenstemming met de bevinding dat twee het minimum aantal benodigde koeien is om te ploegen. Het aantal koeien waarbeneden huishoudens in een armoedeval terecht komt, π , lijkt een te zijn. Slechts een klein deel van de huishoudens, ongeveer een procent, bevindt zich in de transitiefase (optie twee). De validiteit van het model wordt verder ondersteund door de onafhankelijkheid van de vorm van de verdelingen van het feit of een huishouden zich in een gepriviligeerde situatie bevindt (en van het landhervormingsprogramma heeft geprofiteerd) of dat het een communaal huishouden is. Wel is het zo dat de armere communale boeren veel vaker niet in staat zijn te ploegen.

3. Wanneer te trouwen

Stel dat ieder huishouden bestaat uit een vader en moeder en hun twee kinderen, een zoon en een dochter (er is geen bevolkingsgroei en de verdeling over de seksen is gelijk). De kinderen willen ooit trouwen maar wanneer precies staat niet vast. Wel willen zij voor het eind van periode twee getrouwd zijn. Na het

⁶ Een Shapiro-Wilks test verworpt deze hypothese bij een significantie niveau van meer dan 99 procent.

huwelijk voegt een dochter zich bij het huishouden van haar man en zijn ouders, terwijl een zoon thuis blijft wonen. De zoon erft de koeien aan het einde van periode twee. Op elk moment kan er getrouwd worden, ook voordat het land geprepareerd wordt in periode een. De helft van de huishoudens in de economie bevindt zich in periode een van de levenscyclus, de rest in periode twee.

Tot dusverre was arbeid genormaliseerd tot een terwijl de marginale opbrengst van koeien constant was. Maar het is aannemelijk dat de marginale opbrengst van arbeid afhankelijk is van de arbeids-kapitaal ratio en dat de marginale opbrengst per koe daalt met het aantal koeien⁷. Vandaar dat hier niet langer wordt verondersteld dat de productietechnologie boven de drempelwaarde lineair is, maar dat deze een Cobb Douglass vorm heeft. Deze verandering laat de conclusies over het bestaan van een armoedeval onveranderd (deze is immers afhankelijk van het bestaan van de non-convexiteit in de productiefunctie), maar staat toe dat de marginale productiviteit van koeien lager is voor huishoudens met veel koeien (en een lage arbeids-kapitaal ratio) dan voor huishoudens met weinig koeien en een relatief hoge arbeids-kapitaal ratio. Gevolg hiervan is dat met de overdracht van een bruidsschat van een rijk naar een arm huishouden, de marginale productiviteit van zowel de uitgewisselde koeien als de aanstaande bruid toeneemt.

Aan het begin van periode een, staat het huishouden voor een van de drie mogelijkheden uit tabel een, en het beslisprobleem is wie, wanneer trouwt. Voor een huishouden dat in een armoedeval dreigt te belanden (mogelijkheid een) is het aantrekkelijk wanneer de dochter trouwt. Door haar huwelijk ontvangt het huishouden koeien, waarmee het kan opteren voor mogelijkheid twee en wellicht al kan ploegen in periode een (optie vier). Na haar huwelijk gaat de dochter bij de familie van haar man wonen, waardoor het arme huishouden arbeidskracht verliest. Maar een arm huishouden heeft een hoge arbeids-kapitaalratio zodat het verlies aan arbeid relatief goedkoop is. Iets soortgelijks geldt voor huishoudens die zich aanvankelijk in regime twee bevinden. Tabel drie geeft hiervoor een indicatie. Huishoudens met onvoldoende koeien om te ploegen verklaren meer dan twee keer zo vaak als huishoudens die over tenminste twee trekkieren beschikken dat een gebrek aan trekkracht de reden is om land braak te laten liggen, terwijl de laatste groep een gebrek aan arbeid vaker noemt als reden om land niet in gebruik te nemen. Alleen voor huishoudens die al in de eerste periode kunnen ploegen (mogelijkheid vier) is het huwelijk van een dochter minder aantrekkelijk. Zij ontvangen niet alleen nog meer (relatief onproductieve) koeien, het huishouden verliest ook schaarse arbeid.

⁷ Bij het schatten van de productiefunctie vindt Hoogeveen (1999) een afnemende meeropbrengst van koeien.

Tabel 3: Reden om land braak te laten liggen in 1997: alleen huishoudens uit het landhervormingsprogramma

	<i>Minder dan twee koeien</i>	<i>Twee koeien of meer</i>
Onvoldoende trekkracht	38,4 %	17,4 %
Onvoldoende arbeid	7,7 %	11,2 %
Onvoldoende geld voor de Aanschaf van inputs	26,9 %	29,0 %
Andere redenen	26,0 %	42,4 %
Totaal	100,0 %	100,0 %

Bron: Kinsey enquête

Het omgekeerde geldt voor het huwelijk van zonen. Huishoudens met te weinig trekkracht om te ploegen worden dieper in de armoedeval gedrukt wanneer de weinige koeien die beschikbaar zijn aangewend moeten worden voor het huwelijk van de zoon. Huishoudens die aanvankelijk nog de mogelijkheid hadden om zich via sparen uit de armoede op te werken (mogelijkheid twee) kunnen door het vroegtijdige huwelijk van een zoon in de armoedeval terecht komen. Voor huishoudens met voldoende koeien om te ploegen is het huwelijk van een zoon aantrekkelijk omdat het verlies van relatief onproductief vee wordt gecompenseerd door de extra arbeidskracht van een schoondochter.

Het bovenstaande maakt duidelijk dat, tenzij het huishouden over veel koeien beschikt, dochters in de eerste periode zouden moeten trouwen en zoons in de tweede. Een zoon die laat trouwt is om een aantal redenen aantrekkelijk. Het verlies aan koeien wordt uitgesteld (en is daarmee minder duur in termen van verdisconteerd nut) en door het huwelijk uit te stellen is er meer tijd om koeien te accumuleren. Naarmate het huishouden een grotere kudde weet op bouwen, worden extra koeien minder productief en wordt het huwelijk van een zoon relatief goedkoper, uitgedrukt in koeien, en aantrekkelijker vanwege de arbeidskracht van de echtgenote die wordt toegevoegd aan het huishouden. Dus wanneer dochters eerst trouwen kan het huishouden een periode van hoge productie doormaken waarin voldoende opbrengst kan worden gegenereerd om het huwelijk van een zoon mogelijk te maken. Voor een huishouden dat zich in de armoedeval bevindt kan het huwelijk van een dochter zelfs een manier zijn om hieraan te ontsnappen.

Hoewel het optimaal is als een zoon eerder trouwt dan de dochter, is het natuurlijk mogelijk dat de zoon in een vroeg stadium wenst te trouwen. In dat geval is het voor het huishouden aantrekkelijk wanneer de dochter ongeveer tegelijkertijd trouwt (en liefst iets eerder), om op die manier de negatieve consequenties van een vroegtijdig huwelijk door te zoon te compenseren. Het is in-

derdaad gebruikelijk in Zimbabwe het vee dat betaald is voor een dochter te reserveren voor het huwelijk van een zoon. De circulatie van koeien die hiervan het gevolg is, wordt zelfs beschouwd als de essentie van het huwelijkssysteem met bruidsschatten (Mair, 1977).

Een aanwijzing dat de timing van het huwelijk in overeenstemming is met het bovenstaande, is het feit dat uit nationale gegevens blijkt dat zonen later trouwen dan dochters. De mediane leeftijd van mannen bij hun eerste huwelijk is 25 jaar; voor vrouwen is dat 19. Slechts 11 procent van de mannen is getrouwd in het 20e levensjaar, in vergelijking met 62 procent van de vrouwen (CSO, 1995). Helaas is het bestaan van een leeftijdsverschil tussen man en vrouw binnen het huwelijk een algemeen verschijnsel zodat dit niet zonder meer aan het bestaan van een bruidsschat kan worden gerelateerd. Wel bestaat er een zekere economische verklaringgrond voor dit leeftijdsverschil tussen man en vrouw (Vella en Collins, 1990 en Srivastava, 1990 wijzen bijvoorbeeld op de onderwijsgraad, inkomen en biologische verschillen) en het is mogelijk dat in landrijke gebieden als Zimbabwe het bestaan van de bruidsschat een van de verklarende factoren is. Om dit te onderzoeken zijn gegevens uit verschillende landen noodzakelijk. Helaas ontbreekt hiervoor de informatie.

Tabel 4: Gemiddelde leeftijd waarop een dochter trouwt

	Gemiddelde leeftijd bij het huwelijk	Std dev	T-stat	P-waarde	Betrouwbaar- heids Interval
Niet arm	21,9	0,34	63,6	0	21,2 22,6
Arm	20,8	0,57	36,5	0	19,6 21,9
Welch's vrijheidsgraden	66,92				
H_0 :	gemiddelde(niet armen) – gemiddelde (armen) = $x = 0$				
H_a :	$x < 0$	x ongelijk 0		$x > 0$	
T-stat	1,71	1,71		1,71	
P-waarde	0,95	0,09		0,05	

Bron: Kinsey enquêtes

Een implicatie die wel getoetst kan worden, is of dochters uit huishoudens die arm zijn, eerder trouwen (uit solidariteit met de ouders) dan dochters uit huishoudens waarin dit niet het geval is (op hen zal minder (impliciete) druk worden uitgeoefend zodat zij ingestoorde op zoek kunnen naar een geschikte huwelijkskandidaat). De gegevens van Kinsey geven hiervoor een indicatie. Tabel vier toont de mediane leeftijd waarop dochters trouwen. Dochters uit huishoudens die in het jaar voorafgaand aan het huwelijk als arm gekenmerkt kunnen worden (huishoudens met maximaal twee trekdieren en twee geiten) trouwen op

jongere leeftijd dan dochters uit huishoudens die voldoende trekdiere hebben. Deze verschillen zijn significant op het 95 percentsniveau⁸.

4. De waarde van ongetrouwde dochters

Tot nog toe is een deterministisch model gebruikt om het bestaan van een armoedeval te illustreren. Maar een huishouden hoeft niet alleen arm te zijn omdat het weinig koeien heeft geërfd, dit kan ook komen omdat het huishouden koeien is kwijtgeraakt. Dit risico is reëel. Huishoudens kunnen vee verliezen als gevolg van droogtes, diefstal of ziektes als de runderpest. Chavanduka (1990) beschrijft bijvoorbeeld hoe een uitbraak van de runderpest in 1896 Zimbabwe rundveestapel reduceerde van 450.000 stuks tot 25.000. Hoewel door betere veterinaire zorg en strikt toezicht op het vervoer van vee dergelijke rampen goeddeels uitgebannen zijn, blijft het risico op het verlies van vee hoog. Diefstal is een veelvoorkomend probleem en de effecten van droogtes, die met grote regelmaat voorkomen, zijn veelal dramatisch. Zo verdubbelde in Chivi in zuid Zimbabwe tijdens de droogte van 1982-84 het aantal huishoudens zonder koeien van 23,3 procent naar 50,7 procent (Scoones, 1996), terwijl tijdens de droogte van 1992, 80 procent van het vee stierf (Cavendish, 1999). De kans dat een koe de droogte van 1982-84 overleefde varieerde tussen de 16 en 33 procent, was aanzienlijk hoger tijdens de droogte van 1987 (ongeveer 85 procent) en laag tijdens de droogte van 1992 (35 procent).

Tabel 5: Kans in procenten dat vee in het Chivi district in zuid Zimbabwe een droogte overleeft

	1982-84	1987	1992
Stier	20,0	90,6	34,0
Os	30,9	96,0	33,6
Koe	15,7	71,3	26,9
Pink	32,7	76,3	76,9
Mannetjes kalf	24,6	81,4	37,5
Vrouwtjes kalf	24,5	58,3	41,2

Bron: Scoones et al. (1996)

⁸ Het gaat te ver dit aan te voeren als bewijs voor het feit dat de bruidsschat een verzekeringsfunctie heeft: daarvoor is een gedegener statistische analyse nodig waarbij controle variabelen meegenomen kunnen worden. Hoogeveen, Van der Klaauw en Van Lomwel (1999) hebben een duurmodel ontwikkeld waarbij het tijdstip waarop een dochter trouwt een functie is van onder andere huishoudkarakteristieken inclusief vermogen en economische stress. Hoewel de tekens uit de eerste schattingen correct zijn, zijn de resultaten (nog) niet significant, hetgeen terug te voeren is op een gebrek aan observaties. Met het beschikbaar komen van gegevens uit de enquetes van 1999 en 2000 moet dit kunnen worden opgehelderd.

De kans op het verlies van trekkracht is dus hoog en de mogelijkheid terecht te komen in de armoedeval daarmee reëel. Deze onzekerheid heeft gevolgen voor de spaarbeslissing zoals die is gedetermineerd in sectie drie vanwege de consequenties voor het verwachte inkomen (dat lager is omdat het huishouden de kans loopt koeien (en daarmee inkomen) te verliezen) en vanwege de toegenomen spreiding in het verwachte inkomen (dat toegenomen is omdat de hoeveelheid beschikbare koeien in periode twee onzeker is geworden). Stel dat de onzekerheid, ε , zich aan het begin van periode twee manifesteert (dus voordat het land wordt geprepareerd maar na de spaarbeslissing van periode een). ε ligt tussen nul en een. Wanneer ε gelijk is aan een half, verliest een huishouden de helft van haar veestapel. Is ε gelijk aan een dan gebeurt er niets. Met de introductie van ε verandert het model als volgt:

$$\begin{aligned} \max \quad & u(c_1) + \frac{1}{(1+\delta)} E u(c_2) \\ \text{s.t.} \quad & y_1 - c_1 + (1+r)K_0 = K_1 \\ & y_2 + r\varepsilon K_1 = c_2 \end{aligned} \quad (5)$$

$$y_t = \max[y_t, y_t^*] \quad t=1,2$$

$$\text{met voor periode een} \quad (6)$$

$$\text{als } K_0 < \varphi : \quad y_1 = y$$

$$\text{als } K_0 \geq \varphi : \quad y_1^* = z + \alpha(K_1 - \varphi) \quad z \geq y, \alpha > 0$$

en voor periode twee

$$\text{als } \varepsilon K_1 < \varphi : \quad y_2 = y$$

$$\text{als } \varepsilon K_1 \geq \varphi : \quad y_2^* = z + \alpha(\varepsilon K_1 - \varphi) \quad z \geq y, \alpha > 0$$

waarbij E een verwachting weergeeft. Ten gevolge van het lagere verwachte inkomen zal er minder worden geconsumeerd omdat het verwachte inkomen in de tweede periode is gedaald. Uit het oogpunt van consumptiespreiding is het dan aantrekkelijk meer te sparen in de huidige periode. Dit valt ook te concluderen uit tabel twee wanneer wordt gerealiseerd dat een lager verwacht ink-

omen vergelijkbaar is met een reductie van y of z ⁹. Minder eenduidig zijn de gevolgen van de toename van de onzekerheid omdat huishoudens een voorzorgsmotief kunnen hebben om extra te gaan sparen (om zich in te dekken tegen het mogelijk verlies van koeien) of om meer te consumeren (om te voorkomen dat de natuur met de bijeengespaarde koeien aan de haal gaat).

Stel dat het risico toeneemt en dat de verwachte opbrengst wordt gehandhaafd (een mean preserving spread) doordat de afname van de verwachte opbrengst vanwege ε wordt gecompenseerd door hogere waarden voor α en r . Een voorwaarde waaraan voldoen moet zijn voor iedere intertemporele consumptie beslissing is de Eulervergelijking waarbij:

$$u'(c_1(K_0, \alpha, r)) = \beta E u'(c_2(K_0, \alpha, r, \varepsilon)) \quad (6)$$

zodat het marginale nut, u , van consumptie in de eerste periode gelijk is aan het verwachte marginale nut van consumptie in de tweede periode, gecorrigeerd voor een tijdsfactor, β . Als door ε de rechterkant van vergelijking (6) toeneemt, leidt dit tot een toename van de besparingen in de eerste periode. Een afname, doet de consumptie in de eerste periode stijgen. Hahn (1970) heeft laten zien dat het laatste (een voorzorgsmotief voor consumptie) de overhand zal hebben wanneer de relatieve graad van risico aversie kleiner is dan een en een voorzorgsmotief voor sparen wanneer deze groter is dan een. In het geval van een lognormale nutfunctie, waarbij de relatieve graad van risico aversie precies gelijk is aan een, wordt de consumptiebeslissing van het huishouden niet beïnvloed door een toename van het risico. Dit is echter een uitzonderlijk geval. Over het algemeen wordt aangenomen dat de relatieve graad van risico aversie groter is dan een (Binswanger, 1980) en dat huishoudens extra zullen sparen uit voorzorg tegen de gevolgen verbonden aan grotere risico's.

In een dergelijke risicovolle omgeving hebben huishoudens niet alleen een extra reden om te sparen, zij hebben ook een extra motief om het huwelijk van een dochter *uit te stellen*. Er gaat hier een analogie op met het optiewaarde argument voor investeringen onder onzekerheid zoals dat verwoord is door Pindyck (1991): als een onomkeerbare investeringsbeslissing moet worden genomen in een omgeving met onzekerheid en wanneer die beslissing ook kan worden uitgesteld moet de investering niet gedaan worden wanneer de netto contante waarde groter is dan nul, maar wanneer deze een bepaalde positieve waarde overstijgt. Zolang deze waarde niet bereikt is, is het optimaal af te wachten. De analogie met het huwelijk is dat een ongetrouwde dochter de eenmalige "call

⁹ Dit geldt niet voor huishoudens die wisselen van optie twee naar optie een als gevolg van het lagere verwachte inkomen. Voor zo'n huishouden neemt de consumptie juist toe. Sommige huishoudens zullen dit doen omdat π (vergelijking vier) groter wordt.

optie" van het huishouden is om koeien te verwerven. Het uitoefenen van deze optie is onomkeerbaar; een dochter trouwt in principe maar een keer. En net als de waarde van een financiële call optie afhangt van de waarde van de aandelen die ermee verworven kunnen worden, hangt de waarde van een ongetrouwde dochter af van de betekenis van extra koeien voor het huishouden. Alleen als de nood hoog genoeg is het optimaal dat de dochter op korte termijn trouwt: dan zal er ongetwijfeld druk op haar uitgeoefend worden om snel een geschikte huwelijkskandidaat te vinden. In uitzonderlijke gevallen wordt zelfs niet gewacht tot de dochter oud genoeg is om zelf een partner te vinden. De antropoloog Bourdillon (1991) beschrijft bijvoorbeeld dat een dochter uitgetrouwde kan worden:

"... in times of dire need. Especially after a bad harvest, a family without enough to live on may try to relieve the situation by marrying of a small girl and using the bride price to buy food for the family. In such a case, the girl stays with her parents until she reaches a marriable age, ..." (p.40)¹⁰.

Deze vorm van uithuwelijken komt sporadisch voor. Desondanks meldt Vijfhuizen (1998) in een studie naar boerenhuishoudens in noord Zimbabwe een toename van dit soort huwelijken in de periode die volgde op de droogte van 1992. Deze droogte was dan ook de ergste van de eeuw.

5. Besluit

Boerenhuishoudens in dunbevolkte, landrijke gebieden in de tropen lopen het risico in een armoedeval terecht te komen wanneer zij hun vee verliezen als gevolg van droogte of ziektes, wanneer het gestolen wordt of wanneer het moet worden verkocht om andere urgente zaken te betalen (zoals een ziekenhuisrekening of voedsel). Huishoudens zullen een dergelijke situatie willen vermijden maar omdat marktconforme verzekeringen ontbreken zijn informele mechanismen noodzakelijk. Het huwelijk waarbij een bruidsschat betaald wordt in de vorm van koeien lijkt een dergelijke functie te vervullen.

Het is verleidelijk te concluderen dat het bestaan van deze informele verzekering welvaartsverhogend werkt. Toch is dat niet noodzakelijkerwijs het geval. Informele verzekeringen zijn aantrekkelijk omdat zij beter omgaan met asymmetrische informatieproblemen vooral omdat zij beter dan formele verzekeringen in staat zijn toezicht te houden. Maar het voordeel van marktconforme verzekeringen is dat risico's over een grotere groep gespreid kunnen worden. Als een informele verzekering nu geen (groot) voordeel heeft in het houden van

¹⁰ In sommige gevallen trouwt een uitgetrouwde dochter alsnog de man van haar keuze. De door hem betaalde bruidsschat wordt dan overgedragen aan de geplande echtgenoot.

toezicht ten opzichte van een marktconforme verzekering, maar het bestaan hiervan de introductie van een marktconforme verzekering verhindert, draagt de informele verzekering juist niet bij aan een verhoging van de welvaart. Dit kan het geval zijn wanneer traditie een huwelijk met bruidsschat voorschrijft en er door deze transactie onvoldoende vraag overblijft om een marktconforme verzekering tegen het verlies van trekkracht met succes te introduceren¹¹.

Literatuur

- Arnott, R., Stiglitz, J.E., 1991, 'Moral hazard and nonmarket institutions: dysfunctional crowding out or peer monitoring?', *American Economic Review*, 81, 179-190
- Binswanger, H.P., 1980, 'Attitudes towards Risk: Experimental Measurement in Rural India', *American Journal of Agricultural Economics*, 62(3), 395-407
- Binswanger, H.P., McIntire, J., 1987, 'Behavioural and Material Determinants of Production Relations in Land Abundant Tropical Agriculture', *Economic Development and Cultural Change*, 36(1), 73-99
- Bourdillon, M.F.C., 1991, *The Shona Peoples*, Revised Edition, Mambo Press, Gweru, Zimbabwe
- Chavunduka, D.M., 1990, *Cattle Production*, Mambo Press, Gweru, Zimbabwe
- CSO, 1995, *Demographic and Health Survey 1994*, Central Statistical Office, Harare, Zimbabwe
- Hahn, F.H., 1970, 'Savings and Uncertainty', *Review of Economic Studies*, 37, 21-24
- Hoogeveen, J.G.M., 1999a, 'Wealth Distribution, Wealth Distribution, Peasant Production and Poverty Traps in African Smallholder Agriculture', Tinbergen Institute Discussion Paper, TI 99-076/2
- Hoogeveen, J.G.M., Van der Klaauw, B., Van Lomwel, G., 1999b, On the timing of marriage in Zimbabwe, mimeo
- Kinsey, B., 1999, 'Land Reform, Growth and Equity: Emerging Evidence from Zimbabwe's Resettlement Programme', *Journal of Southern African Studies*, 25(2), 173-196
- Kinsey, B., Burger, K., Gunning J.W., 1998, 'Coping with drought in Zimbabwe: survey evidence on responses of rural households to risk', *World Development*, 26(1), 89-110
- Mair, L.P., 1977, *Marriage*, Penguin, London
- Moyo, N., Matanyaire, C.M., Norton, A., 1992, 'Tillage Systems, Farm Machinery and Implements'; chapter 6 in Whingwiri, E.E., Rukuni, M., Mashingaidze, K., Matanyaire, C.M. (eds), *Small-Scale Agriculture in Zimbabwe*, Rockwood Publishers, Harare

¹¹ Zie bijvoorbeeld ook Arnott en Stiglitz, 1991.

- Pindyck, R.S., 1991, 'Irreversibility, Uncertainty and Investment', *Journal of Economic Literature*, 29, 1110-1148
- Rosenzweig, M., 1988, 'Risk, implicit contracts and the family in rural areas of low income countries', *The Economic Journal* 98, 1148-1170
- Scoones, I., 1995, 'Investigating difference: applications of wealth ranking and household survey approaches among farming households in southern Zimbabwe', *Development and Change* 26, 67-88.
- Scoones, I. et al., 1996, *Hazards and Opportunities, Farming livelihoods in dryland Africa: Lessons from Zimbabwe*, Zed Books Ltd, London and New Jersey
- Shumba, E.M., 1992, 'The Farming Systems'; chapter 3 in Whingwiri, E.E., Rukuni, M., Mashingaidze, K., Matanyaire, C.M. (eds), *Small-Scale Agriculture in Zimbabwe*, Rockwood Publishers, Harare
- Srivastava, J.N., 1990, 'Determinants of Age at Marriage in Uttar Pradesh', *Indian Journal of Economics*, 71, 175-197
- Theisen, R.J., 1976, 'Development in Rural Communities', *Zambezia*, 4(2), 93-98
- Tsodzo, T.K.M., 1992, 'Cattle are our Bank'; in Kileff, C., Kileff, P. (eds), *Shona Customs, essays by African writers*, Mambo Press, Gweru, Zimbabwe
- Udry, C., 1990, 'Credit Markets in Northern Nigeria: Credit as Insurance in a Rural Economy', *World Bank Economic Review*, 4(3), 251-269
- Vijfhuizen, C., 1998, *The people you live with: gender identities and social practices, beliefs and power in the livelihoods of Ndau women and men in a village with an irrigation scheme in Zimbabwe*, Wageningen University Press, Wageningen