

Die Schätzung von Entschädigungswerten bei Dauerkulturanlagen

The estimate of compensation values for perennial plantations

Von Hans-Joachim Glauner*)

1. Einleitung und methodisches Vorgehen

In der Praxis von Dauerkulturwirtschaften im In- und Ausland tritt immer wieder im Zusammenhang mit Verkaufs- aber auch Enteignungsmaßnahmen das Problem einer angemessenen Entschädigung für den aufstehenden Pflanzenbestand auf. Im vorliegenden Beitrag soll die Vorgehensweise bei der Schätzung entsprechender Entschädigungswerte mit Hilfe des Ertragswertverfahrens dargestellt werden.

Während für die Festlegung des Buchwertes oder des Abschreibungswertes von Dauerkulturanlagen lediglich die Summe der für ihre Anlage erforderlichen Erstellungskosten inklusive der hieraus resultierenden Zinsansprüche herangezogen wird, ist im Zusammenhang mit der Beurteilung der Wirtschaftlichkeit von Dauerkulturanlagen oder der Bemessung eines Verkaufs- und Entschädigungswertes ein anderer Maßstab anzulegen.

Dabei ist davon auszugehen, daß vor allem die für die nähere bzw. weitere Zukunft zu erwartenden Nettoerträge der Anlage ein wichtigeres Kriterium für die Wertschätzung darstellen als lediglich die Herstellungskosten.

Grundsätzlich stehen für die Bewertung von Dauerkulturanlagen das Vergleichswertverfahren, das Sachwertverfahren, das Ertragswertverfahren sowie das Substitutionswertverfahren zur Verfügung (1). Dabei sind im Entschädigungsfall allerdings das Sachwertverfahren (Herstellungskosten) als Basis für die Schätzung des Entschädigungswertes nicht ausreichend. Nach Köhne (1) „sollte daher auf das Sachwertverfahren verzichtet werden ...“. Aber auch das Vergleichswertverfahren sollte wegen der schwierigen Fest-

*) Prof. Dr. Hans-Joachim Glauner, Agrarökonom, Hochschullehrer an der Gesamthochschule Kassel, Fachbereich Internationale Agrarwirtschaft, Witzenhausen.

Anschrift: Steinstraße 19, 3430 Witzenhausen 1.

stellung von Vergleichswerten außer acht gelassen werden. Bei der Entscheidung, welches der beiden übrigen Verfahren am besten zum Tragen kommt, ist nach Storck (4) und Köhne (1) zunächst zu klären, ob es sich bei der Wertfeststellung um eine gänzlich ausfallende Pflanzung (Ausfallpflanzung) oder um eine solche bei gleichzeitig möglicher Erstellung einer Ersatzpflanzung handelt (Ersatzpflanzung). Im Hinblick auf die in Kapitel 4 dargestellten Beispiele, die eine Ausfallentschädigung beinhalten, wird in den folgenden Ausführungen die Ertragswertmethode in Ansatz gebracht.

2. Schätzung der Investitionskosten

Als Investitionskosten einer Dauerkulturanlage gelten alle die Kosten, die während der Investitionsphase anfallen. Dabei gilt die Investitionsphase als abgeschlossen, wenn die jährlichen Erträge die jährlichen laufenden Kosten (ohne Abschreibung) überschreiten (5). Letztere umfassen die Sach- und Lohnkosten für die Rodung (bei Neuland), Bodenvorbereitung und -pflege, Düngung, Pflanzenmaterial, Pflanzarbeiten, Pflanzenschutz etc. sowie erste Erntearbeiten während der Investitionsphase.

Übersicht 1 zeigt zwei Beispiele für die Schätzung der Erstellungs- resp. Investitionskosten von Dauerkulturanlagen. Dabei ergeben sich für die Avocadoanlage in USA \$ 7574 je acre incl. Zinsansprüche und sonstige Gemeinkosten innerhalb von fünf Anlaufjahren. Für das Beispiel einer Mandarinenanlage in Angola (1975) ergeben sich DM 16,39 je Mandarinenbaum (d. s. bei 400 Bäumen je ha DM 6.556,-/ha innerhalb von vier Jahren).

Die so erfaßten Investitionskosten sind entsprechend dem Aktivvermögen des Betriebes zuzuordnen und im Rahmen von Kostenrechnungen bzw. Ertrags-, Aufwandsrechnungen über die als ökonomisch anzurechnende Nutzungsdauer betrachtete Periode abzuschreiben. Ebenso dienen die so geschätzten Investitionskosten als Basis für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit neu investierten Kapitals (Verzinsung des Aktivkapitals, rate of return).

3. Schätzung des Ertragswertes (Kapitalwert) von Dauerkulturanlagen

Die Methode zur Schätzung des Ertragswertes von Dauerkulturanlagen folgt der zur Feststellung des Kapitalwertes von Kapitalinvestitionen. Bei der Beschreibung der Vorgehensweise dieser Methode wird zunächst der Begriff des Kapitalwertes benutzt, um darauf aufbauend dann vom Ertragswert zu sprechen.

Wegen der während der Anlauf- und Ertragsphasen von Dauerkulturanlagen unterschiedlichen Wachstums- und Ertragszyklen ist die Erfassung durchschnittlich zu erwartender Erträge und Kosten und hierauf basierender Wirtschaftlichkeitsberechnungen allerdings problematisch. Dieses vor allem darum, weil im Zeitverlauf unterschiedlich anfallende Erträge und Kosten zu einer unterschiedlichen Wertigkeit und damit Beurteilung dieser Beträge

Übersicht 1: Investitionskosten für die Anlage von Dauerkulturen (Beispiele)

1. Avocadoplantagen (Kalifornien 1974) 1 acre, \$ (8 % Zinsfuß)

	Jahr				
	1	2	3	4	5
1. Pflanzkosten	955	—	—	—	—
2. Pflegekosten	459	494	455	478	552
3. Gemeinkosten	728	824	926	1079	1224
4. Summe	2142	1318	1381	1557	1776
Ertrag	—	—	—	200	400
5. akk. Kosten	2142	3460	4841	6198	7574

2. Mandarinen (Angola 1975) 1 Baum, DM (4 % Zinsfuß)

1. Pflanzkosten	3,10	—	—	—	—
2. Pflegekosten	1,68	1,68	1,68	1,68	3,70
3. Gemeinkosten	1,21	1,21	1,21	1,21	1,21
4. Zinsansprüche	1,01	0,36	0,24	0,12	—
5. Summe	7,00	3,25	3,13	3,01	4,91
Ertrag	—	—	—	—	15,60
6. akk. Kosten	7,00	10,25	13,38	16,39	

Quellen: zu 1: Leaflet 2717, Division of Agricultural Sciences, University of California, 1975

zu 2: Datensammlung zu Angola vor 1975

führen. Aus diesem Grunde haben sich auch bei der ökonomischen Bewertung von Dauerkulturanlagen mit diskontinuierlich anfallenden Strömen für Aus- und Einzahlungen Beurteilungsmethoden eingeführt, die die Dynamik unterschiedlicher Zahlungsströme benutzen.

Bei der Kapitalwertmethode (Gegenwartswert) werden alle im Zeitablauf der Anlage anfallende Auszahlungen (Investition, laufende Kosten) und Einzahlungen (Erträge) mit Hilfe eines bestimmten Kalkulationszinsfußes auf einen

bestimmten Zeitpunkt bezogen und summiert (1). Dieser Zeitpunkt ist gewöhnlich das Jahr 0 oder der Zeitpunkt unmittelbar vor der ersten Investition, während der jeweilige Gegenwarts- und Kapitalwert den abgezinsten (diskontierten) Wert A_0 der zukünftigen Zahlung A_N darstellt

$$\left(A_0 = A_N \cdot \frac{1}{q^N} \right).$$

Bei der Bruttorechnung werden sowohl alle laufenden Bruttoeinnahmen als auch alle laufenden Bruttoausgaben (incl. der Investitionssumme) gesondert diskontiert und aufaddiert. Der Kapitalwert stellt dann die Summe aller diskontierten Bruttobeträge abzüglich der Summe aller diskontierten Bruttoausgaben dar. Er soll grundsätzlich größer als 0 sein, während sich seine Vorzüglichkeit gegenüber alternativen Investitionen durch seine absolute Dimension ergibt. Bei der Nettorechnung werden für die einzelnen Perioden die Nettoeinnahmen zum Gegenwartswert diskontiert und aufaddiert, wobei die in den ersten Jahren anfallenden Investitionssummen als Ausgaben behandelt werden. Die Beurteilung der so ermittelten Werte ist die gleiche wie bei der Bruttomethode.

Der Kapitalwert zukünftiger Nettoerträge errechnet sich nach folgender Formel:

$$A_0 = \frac{A_1}{q^1} + \frac{A_2}{q^2} + \frac{A_3}{q^3} + \frac{A_4}{q^4} + \dots + \frac{A_N}{q^N}$$

A = jährliche Einzahlung (Erträge) –
 jährliche Auszahlung (Kosten, Investitionen)

$$q = \left(1 + \frac{P}{100} \right); P = \text{Zinsfuß}$$

N = Laufzeit

Der Diskontierungsfaktor $\frac{1}{q^N}$ wird einschlägigen Tabellenwerken entnommen oder kann heute auf entsprechend vorprogrammierten elektronischen Kleinrechnern sehr schnell errechnet werden (mit den Tasten a^x und dessen Umkehrung $\frac{1}{x}$).

Es ist bekannt, daß bestimmte Kapitalinvestitionen wie z. B. Nutztvieh und Dauerkulturanlagen im Verlauf ihrer Nutzungsperiode einen Wertgewinn gegenüber den Investitionskosten erfahren, sofern die Investition grundsätzlich eine Rendite verspricht. Dieser Wertgewinn resultiert aus den aus der Anlage zukünftig zu erwartenden Gewinnen und der noch zu erwartenden Nutzungsdauer. Dieser – auch Ertragswert – genannte Wert von Dauerkulturanlagen ist natürlich um so höher, je höher die zu erwartenden Natural- und Gelderträge und je niedriger die zu erwartenden Kosten anzunehmen sind. Da auch bei dieser Einschätzung der gleiche Grundsatz wie bei der Kapitalwertmethode gilt, nämlich daß in naher Zukunft zu erwartende Erträge eine höhere Wertigkeit als die in ferner Zukunft zu erwartenden haben,

kann die gleiche Berechnungsmethode herangezogen werden. Das heißt, der Ertragswert einer Dauerkulturanlage entspricht ihrem Kapitalwert.

Definition:

Der Ertragswert einer Dauerkulturanlage stellt die Summe aller erwarteten und diskontierten Nettoerträge (incl. Berücksichtigung aller Investitionskosten zum Zeitpunkt ihres Anfalles) über die erwartete Laufzeit der Anlage dar. Bei der entsprechenden Berechnung des Ertragswertes von Dauerkulturanlagen müssen zunächst folgende Faktoren bestimmt werden:

A. Zeitpunkt A_0

- a) Soll der Ertragswert vor erfolgter Investition festgestellt werden, so gilt als A_0 der Zeitpunkt unmittelbar vor der Investition. Diskontiert werden alle Nettoerträge der Investitions- und Ertragsphase bis zum Jahr N.
- b) Soll der Ertragswert ab einem bestimmten Ertragsjahr bestimmt werden (Entschädigungs- Verkaufsfall), so gilt als A_0 der Zeitpunkt unmittelbar vor dem Entschädigungsrespektive Verkaufszeitpunkt, während als N die noch zu erwartenden Ertragsjahre gelten.

B. Nutzungsdauer N

Die Nutzungsdauer N von Dauerkulturen wird bestimmt durch die Kulturart, die ökologischen Bedingungen des Standortes, die Sorgfalt der Anbautechnik und die Intensität der Bewirtschaftung (3;6). Sie umfaßt im Zusammenhang mit der Ertragswertfeststellung sowohl die unproduktive Phase als auch die Phasen ansteigender, hoher und absteigender Erträge. Die Schätzung der Nutzungsdauer berücksichtigt empirisch festgestellte Durchschnittswerte kommerzieller und bäuerlicher Betriebe und schwankt entsprechend von Standort zu Standort (z. B. Citrus 20–40 Jahre). Als Abschreibungsperiode einer Dauerkulturanlage wird dagegen lediglich die Ertragsphase = (N – Investitionsphase) definiert.

C. Diskontierungsfaktor

Problematisch erscheint der in Ansatz zu bringende Zinsfaktor. In der Regel sollte er den extern geltenden Kreditbedingungen für langfristige Kredite entsprechen, wobei allerdings abzuklären wäre, ob hierunter auch speziell geförderte Agrarkredite zu verstehen sind.

4. Beispiele von Ertragsberechnungen von Dauerkulturanlagen

Im Folgenden sollen die vorausgegangenen Erwägungen über die Berechnung des Ertragswertes von Dauerkulturanlagen an einigen Beispielen erläutert werden. Dabei sollen die Ertragswerte bezüglich der zu bestimmenden Zeitpunkte A_0 gemäß Aa) und Ab) der in Kapitel 3 gemachten Ausführungen bestimmt werden. Die Beispiele beziehen sich auf die Feststellung von Entschädigungswerten im Zusammenhang mit der Aufgabe einer Plantagenwirtschaft in Angola. Basis der Berechnungen ist eine Plantage mit u. a. 70 ha Kaffee und 10 ha Citrus. Gemeinkosten und zuordnenbare Spezialkosten wurden nach Aufzeichnungen des Betriebsinhabers kalkuliert.

Um die zum Zeitpunkt der Enteignung bestehenden Produkt- und Faktorpreise in ihrer Auswirkung auf die zukünftig zu erwartenden Nettoerträge zu relativieren, wurden in den nachfolgend vorgeführten Berechnungen eine Erhöhung der anzunehmenden Faktorpreise um 15 % sowie eine Senkung der zu erwartenden Produktpreise um 20 % ab dem 11. Jahr nach dem Entschädigungszeitpunkt (Jahr 0) vorgesehen.

4.1. Beispiel 1: Orangenplantage, 4 Jahre alt, 36 zu erwartende Ertragsjahre (mit Bewässerung).

a) Kosten der Erstellung je Baum (lt. Angaben des Pflanzers)
siehe Übersicht 1.2 mit **16,39 DM** je Baum = 4.917,- DM/ha bei 300 Bäumen/ha.

b) Laufende und Gemeinkosten je Baum und Jahr in der Ertragsphase (lt. Unterlagen des Pflanzers)

5.–15. Jahr	lfd. Kosten	DM 3,70
	Gemeinkosten	DM 1,21
	Summe	DM 4,91
16.–40. Jahr	lfd. Kosten	DM 6,80
	Gemeinkosten	DM 1,21
	Summe	DM 8,01
	(+ 15 %)	DM 9,21)

In Erwartung zukünftig höherer Kosten für die Produktionsmittel, Löhne etc. wird ein Risikozuschlag von 15 % für die Periode ab 16. Jahr (11. Ertragsjahr) kalkuliert.

Problematisch erscheint wie bei allen Vollkostenrechnungen die Zuteilung der im Gesamtbetrieb anfallenden Gemeinkosten. Im vorliegenden Fall wurden alle zuteilbaren Fixkosten jeweils den Betriebszweigen Kaffee und Citrus zugeordnet, während alle übrigen auf die Gesamtfläche umgelegt wurden. Lohnansprüche des Unternehmers wurden nicht mit als Kosten kalkuliert.

c) Erträge in der Ertragsphase 5.–40. Jahr (lt. Angaben des Pflanzers)

5.–15. Jahr	40 kg/Baum à 0,39 DM =	DM 15,60
16.–35. Jahr	80 kg/Baum à 0,39 DM =	DM 31,20
	(– 20 % =	24,96 DM)
36.–40. Jahr	60 kg/Baum à 0,39 DM =	DM 23,40
	(– 20 % =	18,72 DM).

In Erwartung zukünftig nicht zu haltender Preise wird ab 16. Jahr (11. Ertragsjahr) ein 20 %iger Preisabschlag kalkuliert.

d) Ertragswertberechnung

Es wird mit zwei alternativen Zinsfaktoren, nämlich 4 % und 6 %, diskontiert. Dabei entspricht der 4 % Ansatz den von 1975 geltenden Be-

dingungen für die Aufnahme von Agrarkrediten. Das Jahr 5 als Jahr der Enteignung wird als Jahr 1 der Diskontierungsreihe herangezogen, während Jahr 4 als Bezugszeitpunkt zu betrachten ist.

Übersicht 2: Daten für die Diskontierung zu erwartender Nettoerträge je Baum einer 4 Jahre alten Orangenplantage

Diskontierung Jahr N	Kosten DM	Leistung DM	Netto- leistung DM	Summe 4 %	Disk.faktor 6 %
1–10	4,91	15,60	10,69	8,1109	7,3602
11–30	9,21	24,96	15,75	9,1812	6,4049
31–35	9,21	18,72	9,51	1,3528	0,7334

Die Summe der diskontierten Nettoerträge ergibt bei Zinsfaktor 4 % einen Ertragswert von DM 244,17/Baum bzw. DM 73 252,-/ha bei 300 Bäumen per ha. Bei einem Zinsfaktor von 6 % lauten die entsprechenden Werte DM 187,53/Baum bzw. 55 959,- DM/ha.

4.2. Beispiel 2: Orangenplantage, 20 Jahre alt und 20 noch zu erwartende Ertragsjahre.

Die Kosten der Erstellung gelten als abbezahlt, der Pflanzler hat 20 vor sich liegende Ertragsjahre als Basis der Ertragswertfeststellung anzunehmen.

Übersicht 3: Daten für die Diskontierung zu erwartender Nettoerträge je Baum einer 20 Jahre alten Orangenplantage

Diskontierung Jahr N	Kosten DM	Leistung DM	Netto- leistung DM	Summe 4 %	Disk.faktor 6 %
1–10 (16.–25. Ertragsjahr)	8,01	31,20	23,19	8,1109	7,3602
11–15 (26.–30. Ertragsjahr)	9,21	24,96	15,75	3,0011	2,3522
16–20 (31.–35. Ertragsjahr)	9,21	18,72	9,51	2,4719	1,7576

Die Summe der diskontierten Nettoerträge ergibt bei Zinsfaktor 4 % einen Ertragswert von DM 259,—/Baum, das sind bei 300 Bäumen je ha DM 77 660,—. Bei Zinsfaktor 6 % lauten die entsprechenden Werte DM 224,—/Baum bzw. 67 333,—/ha. Der Vergleich der Beispiele 1 und 2 zeigt, daß bei Annahme gleicher Ertragsperioden von jeweils 36 Jahren aufgrund der in näherer Zukunft zu erwartenden Höchsterträge der älteren Plantage ein höherer Ertragswert als bei der jüngeren Plantage anzusetzen ist. Dabei muß offenbleiben, ob die für die weitere Zukunft veranschlagten Kostenzuschläge resp. Leistungsabschläge in Beispiel 1 alle nicht voraussehbaren Einflüsse auf die zukünftig zu erwartenden Nettoleistungen voll erfassen können. Dieser Problematik könnte man ggf. in der Form begegnen, daß man grundsätzlich nur die ersten 20 Jahre zur Diskontierung heranzieht und die weiteren Ertragsjahre unberücksichtigt läßt. Eine entsprechende Bewertung führt bei einem Zinsfaktor von 4 % zu einem Ertragswert von DM 47 139,— bei 6 % zu einem von DM 38 139,—.

4.3. Beispiel 3: Kaffeeplantage mit insgesamt 30jähriger Lebensdauer (26 Ertragsjahre) mit kontinuierlicher Ersatzpflanzung.

Bei kontinuierlich vorzunehmenden Ersatzpflanzungen ist davon auszugehen, daß jährlich $\frac{1}{30}$ der Fläche Neubestellt wird. Hieraus läßt sich ein Durchschnittsalter von 15 Jahren ableiten, d. h. durchschnittlich sind jeweils noch 13 Ertragsjahre der einzelnen Blocks (Bäume) zu erwarten. Zum Zeitpunkt der Betriebsaufgabe war also noch mit 13 Ertragsjahren zu rechnen. Die aus der Erstellung eines tragfähigen 4jährigen Kaffeebaumes resultierenden Kosten sind mit $\frac{1}{30}$ in die Ertragswertberechnung einzubeziehen. Hierfür werden vom Produzenten folgende Kosten angegeben:

1. 1 ha Landroden + Straßenbau (DM 600,—)	DM 0,45/Baum
2. Pflanze	DM 0,15/Baum
3. Pflanz- und Pflegekosten/Baum über 4 Jahre à 0,50 DM	DM 2,32/Baum
4. Zinsansprüche 6 %	DM 0,73/Baum
5. Gemeinkosten geschätzt	DM 0,19/Baum
	<u>DM 3,84/Baum</u>

$\frac{1}{30}$ davon macht DM 0,128.

Die Leistung – Kostenrechnung für die Ertragsperiode (5–30 Jahre) wird per Baum und Jahr wie folgt angesetzt:

1. Leistung 0,4 kg Kaffee/Baum à 3,— DM	DM 1,20 (– 10 % = 1,08)
2. Kosten für lfd. Pflege Pflanzenschutz, Ernte, Aufbereitung	DM 0,58 (+ 15 % = 0,67)
3. Gemeinkosten, geschätzt	DM 0,19 (0,19)
4. Gewinn	<u>DM 0,43 (0,22)</u>

In Erwartung zukünftig nicht zu haltender Preise und Kosten wird auch hier eine Korrektur ab 11. Jahr durch Zu- bzw. Abschläge vorgenommen. Bezüglich der Gemeinkosten wird auf die Ausführungen zu Beispiel 1 hingewiesen. Die geschätzten Gemeinkosten enthalten keine Lohnansprüche des Unternehmers.

Übersicht 4: Daten für die Diskontierung zu erwartender Nettoerträge je Baum einer im Durchschnitt 15 Jahre alten Kaffeeplantage

Diskontierung Jahr N	Kosten DM	Leistung DM	Netto- ertrag DM	Summe 4 %	Disk.faktor 6 %
1 (14. Ertragsjahr)	0,77 + 0,128	1,20	0,302	0,9615	0,9434
2–10 (15.–23. Ertragsjahr)	0,77	1,20	0,43	7,1494	6,4168
11–13 (24.–26. Ertragsjahr)	0,86	1,08	0,22	1,8448	1,4926

Die Summe der diskontierten Nettoerträge ergibt unter Berücksichtigung der Risikozuschläge und -abschläge folgende Ertragswerte:

bei 4 % Zinsfaktor DM 3,77/Baum oder DM 5 036,-/ha

bei 6 % Zinsfaktor DM 3,37/Baum oder DM 4 497,-/ha

Die Erstellungskosten je ha betragen DM 5 120,-.

Der geschätzte Ertragswert stellt einen Durchschnittswert für alle innerhalb der Plantage vertretenen Altersklassen dar.

5. Erweiterter Ansatz der Ertragswertberechnung im Entschädigungsfall

Der bis hier ermittelte Ertragswert der dargestellten Alternativen bezieht sich, wie bereits ausgeführt, lediglich auf die ausgefallenen Dauerkulturen selber ohne Berücksichtigung der Bodenflächen. Ausgangspunkt dieser Überlegung ist, daß die Entschädigung der Bodenflächen selber auf der Basis ortsüblicher Verkehrswerte für landwirtschaftlich genutzten Boden – gegebenenfalls aber auch auf der Basis von Ankaufspreis plus Rodekosten – erfolgt. Storck (4) führt dazu aus, daß die aus dem Bodenkapital resultierenden Kosten (Zinsansprüche) auch nicht in die Ertragswertberechnung einzubeziehen sind (sie stellen ja auch keine ersparten Kosten bei Ausfall dar). Köhne (1) dagegen arbeitet mit einem „korrigierten Ertragswert“, indem er den Kapitalwert des jährlichen Verzinsungsbetrages des Bodens noch in Ansatz bringt. Folgte man dieser Vorstellung, so ergäben

sich im vorliegenden Entschädigungsfall bei DM 700,-/ha Sachwert (Rodekosten plus Kosten für Infrastruktur) und 2 % Zinsansatz ein Verzinsungsbetrag von DM 14,- p. a. Bei den angenommenen Restlaufzeiten der geeigneten Plantagen ergeben sich unter Berücksichtigung der entsprechenden Kapitalwerte des Verzinsungsbetrages ein „korrigierter Ertragswert“ von DM 73 252,- \div 261,- = DM 72 991,- DM für Beispiel 1 und ein solcher von DM 77 660,- \div 190,- = DM 77 470,- für Beispiel 2.

Würde man dagegen Storck (4) folgend, auch noch die Kosten für die Rodung der ausgelaufenen Plantage am Ende ihrer Nutzungsperiode als ersparte Kosten in Rechnung stellen, so würde sich der Ertragswert der Beispiele 1 und 2 bei DM 550,-/ha angenommenen Rodekosten um den Kapitalwert der in Zukunft erwarteten Rodekosten entsprechend reduzieren.

Bei den vorliegenden Beispielen wären das bei einem Zinsansatz von 4 % im ersten Fall DM 189,- und im zweiten Fall DM 251,-. Der Ertragswert der zum Entschädigungszeitpunkt 4jährigen Plantage wäre damit DM 73 063,-; der der 20jährigen DM 77 409,-. Bei der Berechnung der Ertragswerte der angeführten Beispiele wurde allerdings die Berücksichtigung der Rodekosten außer acht gelassen, da es im vorliegenden Falle so war, daß ausgelaufene Plantagen ohne Rodung aufgelassen wurden und man bei Neuanpflanzungen auf Neuland zurückgriff. Zum anderen beeinflußt diese Position die geschätzten Ertragswerte nur unwesentlich und dürfte bei den übrigen bereits genannten Unsicherheiten ohne Bedeutung für die Verhandlungsposition des zu Entschädigenden sein.

6. Zusammenfassung

Die Entschädigung von im Ertrag stehenden Dauerkulturanlagen in Zusammenhang mit Enteignung, öffentlichem Bedarf, Verkauf auf der Basis des in die Anlagen investierten Kapitals wird in der Regel nicht den Ansprüchen des Bewirtschafters gerecht. Vielmehr muß dieser von den in der Zukunft zu erwartenden Nettoerträgen ausgehen, die ihm durch die Aufgabe seiner Dauerkulturanlagen verloren gehen. Dabei spielt die Laufzeit der noch zu erwartenden Ertragsperiode neben den spezifischen Kosten- Ertragsverhältnissen eine besondere Rolle.

Die auf der Diskontierung der erwarteten Nettoerträge beruhende Ertragswertmethode berücksichtigt die während der Laufzeit anfallenden Nettoerträge hinsichtlich ihrer Wertigkeit zum Bezugszeitpunkt, in dem in der Ferne liegende Erträge niedrigere Ertragswerte annehmen als in naher Zukunft zu erwartende Erträge. Anhand von 3 Beispielen werden die Ertragswerte für Orangen- bzw. Kaffeeplantagen in Angola geschätzt, die aufgrund politischer Bedingungen aufgegeben werden mußten. Dabei wurde differenziert zwischen dem Ertragswert junger Plantagen und in der Mitte der Er-

tragsperiode stehender Plantagen sowie dem Ertragswert in laufender Re-
generation befindlicher Plantagen. Dabei konnten folgende Werte geschätzt
werden:

- A. Orangen, 4 Jahre alt, noch 36 zu erwartende Ertragsjahre,
Investitionskosten je ha DM 5 025,—
mit Landroden DM 5 625,—
Ertragswert je ha bei 4 % Zinsfaktor DM 73 252,—
bei 6 % Zinsfaktor DM 55 959,—
- B. Orangen, 20 Jahre alt, noch 20 zu erwartende Ertragsjahre,
Investitionskosten je ha DM 5 025,—
mit Landroden DM 5 625,—
Ertragswert je ha bei 4 % Zinsfaktor DM 77 660,—
bei 6 % Zinsfaktor DM 67 333,—
- C. Kaffee, Durchschnittsalter 15 Jahre, noch 13 zu erwartende Ertragsjahre
Investitionskosten DM 5 120,—/ha mit Landroden
Ertragswert je ha bei 4 % Zinsfaktor DM 5 036,—
bei 6 % Zinsfaktor DM 4 497,—

Aus der Relation von Ertragswert und Investitionskosten ließen sich weitere
interessante Aussagen über die Rentierlichkeit alternativer Investitionen ab-
leiten. So spricht das weite Verhältnis bei den Orangenplantagen für eine
ausgesprochen hohe Rentierlichkeit, während beim Kaffebeispiel der Ertrags-
wert in etwa den Investitionskosten gleicht und eine niedrigere Kapital-
rendite bedeutet. Allerdings darf nicht übersehen werden, daß die Preis-
kostenverhältnisse bei Citrus aus einem knappen Angebot bei hoher Nach-
frage resultieren, deren weiterer Verlauf nur bedingt geschätzt werden
konnte. Insofern erscheint es opportun, bei zu weit in die Zukunft reichenden
Investitionen bei der Ertragswertschätzung eine Beschränkung auf eine maxi-
male Periode vorzusehen.

Summary

The compensation for well yielding perennial plantations in connexion with
expropriation, public demand, sale on the basis of the capital invested in
the plantation, does generally not meet the requirements of the farm man-
ager. The manager must rather start from the net benefits to be expected
in the future, which he will lose by ceding his perennial plantations. With it
the duration of the benefit period to be expected is a special factor besides
the specific cost — benefit ratios.

The net present value method, which is based on the discounting of the
net benefits to be expected, considers the net benefits accumulating during
the yielding time with regard to their valence at the reference time, in which
benefits in the distant future show lower present values than benefits to
be expected in the near future.

With the aid of 3 examples the present values are estimated for orange of coffee plantations respectively in Angola which had to be abandoned due to political conditions. There was differentiated between the net present value of young plantations, of those in the middle of their yielding period as well as of plantations being in continuous regeneration. The following values have been estimated:

1. Oranges, 4 years old, still 36 years of benefit to be expected,

investment expense per hectare	DM 5 025,—
with clearing of land	DM 5 625,—
present value per hectare	
at an interest rate of 4 per cent	DM 73 252,—
at an interest rate of 6 per cent	DM 55 959,—
2. Oranges, 20 years old, still 20 years of benefit to be expected,

investment expense per hectare	DM 5 025,—
with clearing of land	DM 5 625,—
present value per hectare	
at an interest rate of 4 per cent	DM 77 660,—
at an interest rate of 6 per cent	DM 67 333,—
3. Coffee, average age 15 years, still 15 years of benefit to be expected,

investment expense per hectare	
with clearing of land	DM 5 120,—
present value per hectare	
at an interest rate of 4 per cent	DM 5 036,—
at an interest rate of 6 per cent	DM 4 497,—

The relation of net present value and investment expense permits the deduction of further interesting statements on the profitability of alternative investments. So it is the wide ratio in the case of the orange plantations that proves a decidedly high profitability, whereas the example coffee shows that the present value is about equal to the investment expense, meaning a lower rate of return. However, it must not be overlooked, that the price cost relations for citrus result from a small offer at a high demand, the further development of which could only conditionally be estimated.

Literaturverzeichnis

1. KÖHNE, M., 1978: Landwirtschaftliche Bewertungslehre. — Verlag Paul Parey, Hamburg.
2. REED, A. D., 1975: Orchard Development Costs. Leaflet 2717. — Division of Agricultural Sciences, University of California, 7.
3. RUTHENBERG, H. 1967: Organisationsform der Bodennutzung in den Tropen. — In: Handbuch der Landwirtschaft und Ernährung in den Entwicklungsländern, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
4. STORCK, H., 1969: Die Bewertung von Dauerkulturen, in: Busch, W., Taxationslehre für Landwirtschaft und Gartenbau. — Verlag Paul Parey, Hamburg.
5. UPTON, M., 1973: Farm management in Africa. — Oxford University Press, London.
6. WILLIAMS, C. N., 1975: The Agronomy of the major tropical crops. — Oxford University Press, London, N. A., Melbourne.