



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

*No endorsement of AgEcon Search or its fundraising activities by the author(s) of the following work or their employer(s) is intended or implied.*

# Die Wirkungen der Besserungsscheinregelung auf die Kapitalkosten der Altkredite

## Eine modelltheoretische Analyse

NORBERT HIRSCHAUER, BERNHARD FORSTNER und MARTIN ODENING

### The Effects of the Debtor Warrant Bond Regulation upon the Capital Costs of Old Debts

Many East German farms still have liabilities – or “Old Debts” as they are called – going back to GDR-times. In order to prevent bankruptcies on a huge scale, in the early nineties the German Government offered a partial remission of “Old Debts” as well as a “Relief of the Balance Sheet” for the remaining liabilities. According to that, “Old Debts” were no longer stated as liabilities, but as company capital. The precondition for such a “Relief of the Balance Sheet” was a subordination agreement of the Old-Debt-creditors. In return, the farms had to agree to use 20 % of their annual profit to pay off their “Old Debts”. The “Relief of the Balance Sheet” was afforded to the companies for an indefinite period of time. Therefore, one may ask which actions – from an entrepreneurial point of view – the management of these farms would take in order to influence the taxable profit and therefore future repayments. Hence we calculate the capital costs of “Old Debts” under the given repayment conditions including fiscal considerations using financial models. It turns out that the repayment conditions for “Old Debts” include substantial subsidies, and that – for a wide range of model parameters like interest rate, profit, repayment period etc. – a profit seeking management will probably defer repayments as long as possible.

Key words: Capital Costs of Debts; Relief of the Balance Sheet; Subordination Agreement; Debtor Warrant Bond Regulation; Favourable Tax and Interest Treatment; Accounting Policies; LPG-Successor Farms

#### Zusammenfassung

Viele LPG-Nachfolgeunternehmen in den neuen Ländern sind mit Altkrediten aus der Zeit vor dem 1.7.1990 belastet. Um ein massenhaftes Auftreten von Gesamtvollstreckungen zu vermeiden, wurde den sanierungsfähigen Unternehmen eine Teilentschuldung in Verbindung mit einer bilanziellen Entlastung der restlichen Altkredite angeboten. Die bilanzielle Entlastung hatte den Abschluss einer Rangrücktrittsvereinbarung mit den Gläubigerbanken zur Voraussetzung. Als Gegenleistung verpflichteten sich die betroffenen Unternehmen zu einer Rückzahlung im Umfang von 20 % des erzielten Jahresüberschusses (Besserungsscheinregelung). Da die Unternehmen durch bilanzpolitische und sachverhaltsgestaltende Maßnahmen Einfluss auf die Tilgung nehmen können, stellt sich die Frage nach der Vorteilhaftigkeit unterschiedlicher Schuldentilgungsstrategien und damit dem plausiblerweise zu erwartenden Verhalten der Unternehmen. Im vorliegenden Beitrag werden mit Hilfe von Modellrechnungen die Kosten des Altkredits unter besonderer Berücksichtigung steuerlicher Aspekte abgeleitet und die relative Vorzüglichkeit von Altkrediten zu anderen Finanzierungsquellen diskutiert. Die Kalkulationen zeigen eine erhebliche Förderwirkung der Besserungsscheinregelung, deren Vorteilhaftigkeit mit zunehmender Tilgungsdauer der Altkredite ansteigt.

Schlüsselwörter: Kapitalkosten der Altkredite; bilanzielle Entlastung; Rangrücktrittsvereinbarung; Steuereffekte und Zinswirkungen der Besserungsscheinregelung; Bilanzpolitik; LPG-Nachfolgeunternehmen

#### 1 Einleitung und theoretischer Hintergrund

Angenommen, ein Unternehmen hat einen Kapitalbetrag  $K$  zum Zinssatz  $i_{FK}$  geliehen und im Unternehmen werde eine

Rendite  $r$  erwirtschaftet, die dem Kalkulationszinsfuß entspricht. Die Unternehmensführung habe einen Gestaltungsspielraum bezüglich der Kreditrückzahlung, derart, dass sie die Tilgungszahlungen  $T$  in einem Bereich zwischen  $T_{\min}$  und dem Cash Flow  $CF$  wählen kann. Die Leitung steht vor der Frage, die optimale Kreditrückzahlungsstrategie in einem Planungszeitraum  $[0, N]$  im Sinne der Ertragswertmaximierung zu bestimmen. Anstatt sich an Heuristiken, wie z.B. dem Prinzip der Fristenkongruenz zu orientieren, stellt sie folgendes Optimierungproblem auf:

$$(1) \quad \max_T \int_0^N (r - i_{FK}) K e^{-rt} dt$$

$$\text{s.t.} \quad \frac{dK}{dt} = -T$$

$$T_{\min} \leq T \leq CF$$

In (1) wird die diskontierte Summe der Differenz aus Kapitalerträgen und -kosten bezüglich der Steuergröße „Tilgung“ in stetiger Zeit maximiert. Die erste Nebenbedingung stellt den definitiven Zusammenhang zwischen dem Kapitalbestand und der Tilgung her. Die Hamiltonfunktion  $H$  für das lineare Kontrollproblem (1) lautet:

$$(2) \quad H = (r - i_{FK})K - \lambda T$$

Darin bezeichnet  $\lambda(t)$  den Kozustand.

Die Lösung linearer Kontrollprobleme weist folgende Struktur auf (FEICHTINGER und HARTL 1986, S. 55):

$$(3) \quad T(t) = \begin{cases} \text{minimal} \\ \text{unbestimmt} \\ \text{maximal} \end{cases} \quad \text{wenn } \sigma(t) = \begin{cases} < 0 \\ = 0 \\ > 0 \end{cases}$$

mit der Umschaltfunktion  $\sigma(t) = \frac{dH}{dT}$

Im vorliegenden Fall ist die Umschaltfunktion  $\sigma(t) = -\lambda(t)$ . Um zu der optimalen Rückzahlungsstrategie zu gelangen, löst man die adjungierte Kozustandsgleichung

$$(4) \quad \frac{d\lambda}{dt} = r\lambda + i_{FK} - r$$

und erhält unter Berücksichtigung der Transversalitätsbedingung  $\lambda(N) = 0$

$$(5) \quad \lambda(t) = \frac{i_{FK} - r}{r} (e^{(t-N)r} - 1)$$

Da der rechtsstehende Klammerausdruck mit wachsendem  $t$  von  $-1$  nach  $0$  strebt, entscheidet das Vorzeichen von  $(i_{FK} - r)$  über die optimale Tilgungsstrategie. Aus (5) in Verbindung mit (3) lässt sich somit die unmittelbar einleuchtende und wenig überraschende Empfehlung ableiten: „Tilge die Schulden mit der maximalen Rate  $CF$ , falls  $i_{FK} > r$  und mit minimaler Rate  $T_{\min}$ , falls  $i_{FK} < r$ .“ Nebenbedingungen für die Zustandstrajektorie (z.B.  $K(t) \geq 0$ ) oder den Endzustand (z.B.  $K(N) = 0$ ) ändern nichts Grundsätzliches an dieser Empfehlung. Als allgemeingültige Finanzie-

rungsregel, d.h. unter Berücksichtigung von Opportunitätskosten in Form eines Kalkulationszinsfußes und vor allem unter Berücksichtigung von Steuern, wäre dies wie folgt umzuformulieren: Durch eine Verschiebung der Tilgungsleistungen in die Zukunft kann der Kapitalwert einer Finanzierung immer dann gesteigert werden, wenn der Kalkulationszinsfuß nach Steuern ( $i_{kalk}^{St}$ ) über dem effektiven

Fremdkapitalzinsfuß nach Steuern ( $i_{FK}^{St}$ ) liegt (vgl. BUSSE VON COLBE und LASSMANN, 1990, S. 64). Der Kalkulationszinsfuß repräsentiert dabei die Rendite der Anlagemöglichkeiten derjenigen Kapitalanteile, die nicht für Steuern oder Kapitaldienstzahlungen der Finanzierung benötigt werden bzw. die Kosten einer alternativen Fremdfinanzierung.

Gegen den Optimierungsansatz mag man einwenden, er gehe praktisch ins Leere, da die Rückzahlungsmodalitäten für Fremdkapital per Kreditvertrag weitgehend fixiert sind und Abweichungen durch hohe Verzugs- bzw. Vorfälligkeitszinsen unattraktiv werden. Während dieser Einwand in der Mehrzahl der Fälle zutrifft, existiert ein interessanter Sonderfall, bei dem die Fälligkeitstermine und -beträge nicht von vornherein festgelegt sind: die Rückzahlung von Altkrediten bei landwirtschaftlichen Unternehmen in den neuen Ländern. Diese ist im Rahmen der sog. Besserungsscheinregelung an die Höhe des Jahresüberschusses gekoppelt, wobei letzterer dem Einfluss bilanzpolitischer oder sachverhaltensgestaltender Maßnahmen unterliegt.

Viele LPG-Nachfolgeunternehmen sind mit Krediten aus der Zeit vor dem 1.7.1990 belastet (sog. Altkredite). Um einen drohenden massenhaften Zusammenbruch dieser Unternehmen zu verhindern, wurden mehrere zusammenhängende Regelungen verabschiedet (vgl. RAWERT, 1994, S. 76 ff.). Von Seiten des Bundes wurden 1,4 Mrd. DM für eine Teilentschuldung bereitgestellt. Für den Rest der Kredite wurde eine bilanzielle Entlastung mit Besserungsscheinregelung gewährt, wobei als Voraussetzung eine Rangrücktrittsvereinbarung (RRV) mit den altkreditführenden Banken abgeschlossen werden musste.

Ziel des vorliegenden Beitrags ist es, unter Berücksichtigung der wesentlichen Einflussfaktoren (anfängliche Altkredithöhe, Steuern, Zinshöhe, Unternehmenserfolg) die betriebswirtschaftlichen Wirkungen der bilanziellen Entlastung mit Besserungsscheinregelung zu untersuchen, um über die Identifikation vorteilhafter Rückzahlungsstrategien plausible Annahmen für das unternehmerische Verhalten ableiten zu können. Eine mögliche Strategie könnte darin bestehen, sich der Schulden so schnell zu entledigen, wie es die Liquidität zulässt. Einige Unternehmen – meist mit geringer Altkreditbelastung – haben sich tatsächlich so verhalten. Die andere Extremvariante besteht darin, die Schuldentrückzahlung so lange wie möglich hinauszuzögern, auch mit der Folge, dass sich der gesamte Schuldenbetrag anfänglich nicht verringert, sondern erhöht. Zur Beurteilung dieser Strategien ist es im Lichte der vorangestellten theoretischen Überlegungen entscheidend, die effektiven Zinskosten des Altkredits nach Steuern ( $i_{AS}^{St}$ ) zu ermitteln und den Opportunitätskosten des Kapitals ( $i_{kalk}^{St}$ ) gegenüberzustellen. Dies gestaltet sich aufgrund der komplexen Auswirkungen, die die bestehenden Altschuldenregelungen im Zusammenspiel mit steuerlichen

Rahmenbedingungen aufweisen, recht aufwendig. Aufgrund des überaus hohen Aufwandes, der für eine umfassende kontrolltheoretische Abbildung der komplexen Zusammenhänge erforderlich wäre, wird der obige Theorieansatz nicht weiter vertieft; vielmehr werden an Hand zahlungsstromorientierter Modellrechnungen die Kapitalkosten der Altschulden sowie relevante Erfolgskennziffern für Modellbetriebe bei verschiedenen Parameterkonstellationen abgeleitet.

Der Aufsatz ist wie folgt strukturiert: Nach einer kurzen Rekapitulation der relevanten rechtlichen Bestimmungen zur Altschuldenregelung in Abschnitt 2 werden zunächst die isolierten steuerlichen Wirkungen der bilanziellen Entlastung auf den effektiv zu leistenden Kapitaldienst betrachtet (Abschnitt 3). Anschließend werden in Abschnitt 4 die kapitalkostenreduzierenden Wirkungen der Besserungsscheinregelung insgesamt sowie die erfolgswirtschaftlichen Konsequenzen, die sich aus der Belastung mit Altschuldenkapital im Vergleich zu anderen Finanzierungsquellen ergeben, mit Hilfe einfacher Modellrechnungen dargestellt. In Abschnitt 5 werden Verallgemeinerungen der Aussagen durch Variation der wichtigsten Bestimmungsfaktoren vorgenommen und Schlussfolgerungen für die aus betriebswirtschaftlicher Sicht vorteilhafte Rückzahlungsstrategie abgeleitet.

## 2 Die Ausgestaltung der bilanziellen Entlastung

Die Regelungen der bilanziellen Entlastung lassen sich im Hinblick auf ihre betriebswirtschaftliche Wirkung in zwei Maßnahmengruppen unterteilen:

- 1) Stabilitäts erhöhende Maßnahmen:
  - a) Durch Abschluss der *Rangrücktrittsvereinbarung* zwischen Unternehmen und Gläubigerbank traten die Altschulden für den Fall eines Unternehmenszusammenbruchs gegenüber allen anderen Verbindlichkeiten im Rang zurück. Die vom Abschluss einer Rangrücktrittsvereinbarung abhängig gemachte *bilanzielle Entlastung* führte im Ergebnis zu einem Passivtausch. Die Verbindlichkeiten wurden in Höhe des bilanziell entlasteten Altschuldenbetrages vermindert und das Eigenkapital durch Bildung einer Rücklage nach § 27 Abs. 2 DMBilG<sup>1)</sup> entsprechend erhöht.
  - b) Die Bemessung der Rückzahlungsverpflichtung („Kapitaldienst“) erfolgt in Abhängigkeit vom Erfolg des einzelnen Unternehmens. Der Altschuldenkapitaldienst muss nur in der Form von *Besserungszahlungen* geleistet werden, die sich auf 20 % des erwirtschafteten Jahresüberschusses zuzüglich der als Aufwand verrechneten Körperschaftsteuer belaufen. Bei fehlenden Jahresüberschüssen muss kein Altschuldenkapitaldienst erbracht werden. Rückzahlungsdauer und -termine der Altschulden sind damit nicht a priori festgelegt.
- 2) Kapitalkostenreduzierende Maßnahmen:
  - a) Die Verzinsung des Altschuldenkapitalbetrages erfolgt zum *3-Monats-FIBOR-Zinssatz* (FIBOR = Frankfurt-In-

1) Dem besonderen Charakter dieser Rücklage wird im folgenden durch die Bezeichnung „Quasi-Eigenkapital“ oder „Altschuldenrücklage“ Rechnung getragen, wodurch sie zum einen gegenüber dem „echten Eigenkapital“ bzw. den „echten Rücklagen“ und zum anderen gegenüber dem „echten oder regulären Fremdkapital“ abgegrenzt wird.

terbank-Offered-Rate)<sup>2)</sup>, der 2,5 bis 3 Prozentpunkte unter den für Unternehmen relevanten Kapitalmarktzinssätzen eines Hypothekendarlehens liegt.

- b) Es sind *keine Zinseszinsen* zu zahlen. Wegen der offenen Rückzahlungsdauer kann a priori kein Effektivzinssatz der Altschulden angegeben werden.
- c) Unabhängig von der Höhe aufgelaufener Zinsen wird mit jeder Zahlung der zu verzinsende Kapitalanteil nach der Formel  $T = B/(L \cdot i + 1)$  verringert ( $T =$  Tilgungsanteil der Besserungszahlung  $B$ ,  $i =$  FIBOR-Zinssatz/100;  $L =$  Laufzeit seit 1. Juli 1990 in Jahren).
- d) Die Besserungszahlung ist zu 100 % steuerlich abzugsfähig. Im Gegensatz zum Kapitaldienst für ein reguläres Darlehen mindern nicht nur die Zinsaufwendungen, sondern auch die Tilgungen die steuerliche Bemessungsgrundlage der Gewerbesteuer, der Körperschaftsteuer und des Solidaritätszuschlages.

Die Stabilitätswirkungen der bilanziellen Entlastung (i.e. Eigenkapitalzufuhr und Verbesserung der Liquidität) sind in von Überschuldung und Liquiditätsengpässen bedrohten Unternehmen offensichtlich<sup>3)</sup>. Die Auswirkung der kapitalkostenreduzierenden Maßnahmen auf den Unternehmensertrag und damit auf die Vermögensentwicklung der Anteilseigner sind jedoch – wie im folgenden gezeigt wird – äußerst komplex.

### 3 Die Auswirkungen der steuerlichen Regelungen auf den effektiv zu leistenden Kapitaldienst für Altschulden

Die steuerliche Wirkung der bilanziellen Entlastung lässt sich am einfachsten mit Hilfe des prozentualen Steuersatzes  $s$  bestimmen, der sich aus dem effektiven Gewerbesteuersatz ( $s^{Ge}$ ) und dem „Körperschaftsteuersatz inkl. Solidaritätszuschlag“ ( $s^{Kö}$ ) berechnen lässt. Dabei ist zu berücksichtigen, dass die Dauerschuldzinsen durch ihre 50-prozentige Hinzurechnung bei der Bemessung des Gewerbeertrags einen Einfluss auf den prozentualen Besserungszahlungssatz nach Steuern haben. Deshalb wird bei den folgenden Formeln systematisch zwischen dem allgemeinen Fall „mit Dauerschuldzinsen“ ( $x$ ) und dem Spezialfall „ohne Dauerschuldzinsen“ ( $x'$ ) unterschieden. Es gilt:

$$(6) \quad s = s^{Ge} + s^{Kö} - s^{Ge} \cdot s^{Kö} = 1 - (1 - s^{Ge}) \cdot (1 - s^{Kö})$$

Dieser Steuersatz  $s$  ist auf den Jahresüberschuss vor (Ertrag-) Steuern ( $J\ddot{U}_{vSt}$ ) zu beziehen, der sich nach Abzug der Zinszahlungen aus dem zugrundeliegenden Unternehmensergebnis (im folgenden als Jahresüberschuss vor Zins- und Steuerzahlung ( $J\ddot{U}_{vZi}$ ) bezeichnet) ergibt. Dabei gelte:  $J\ddot{U}_{vZi} = r \cdot GK$ . Mit  $r$  sei die Rendite des Gesamtkapitals (GK) bezeichnet, das sich wie folgt zusammensetzt:

$$GK = \text{Eigenkapital (EK)} + \text{Altschulden (AS)} + \text{Fremdkapital (FK)}$$

Im folgenden wird die für Kapitalgesellschaften gültige Steuermesszahl von fünf Prozent und ein Hebesatz von 350 % unterstellt. Daraus ergibt sich ein nominaler Gewer-

besteuersatz ( $s_{nom}^{Ge}$ ) von 17,5 %. Aufgrund der steuerlichen Abzugsfähigkeit der Gewerbesteuer von ihrer eigenen Bemessungsgrundlage ist ein effektiver Gewerbesteuersatz  $s^{Ge}$  zu berechnen, der sich auf den Jahresüberschuss vor (Ertrag-) Steuern, aber nach Zinszahlung bezieht ( $J\ddot{U}_{vSt}$ ). Er lässt sich aus dem nominalen Gewerbesteuersatz bei der Berücksichtigung der 50-prozentigen Hinzurechnung von Dauerschuldzinsen ( $Zi$ ) und unter Vernachlässigung weiterer Hinzurechnungen bzw. Kürzungen bei der Bemessung des Gewerbeertrags wie folgt berechnen:

$$(7) \quad s^{Ge} = \frac{s_{nom}^{Ge} \cdot J\ddot{U}_{vSt} + 0,5Zi}{1 + s_{nom}^{Ge} \cdot J\ddot{U}_{vSt}}$$

Unterstellt man eine Situation ohne Dauerschuldzinsen für reguläres Fremdkapital, so reduziert sich dies auf einen – bezogen auf den Jahresüberschuss vor Steuern  $J\ddot{U}_{vSt}$  – minimalen effektiven Gewerbesteuersatz ( $s_{min}^{Ge}$ ):

$$(7') \quad s_{min}^{Ge} = \frac{s_{nom}^{Ge}}{1 + s_{nom}^{Ge}} = 0,175 / (1 + 0,175) = 0,149$$

Oder anders formuliert:

$$s_{min}^{Ge} \cdot (J\ddot{U}_{vSt} + 0,5Zi) = s^{Ge} \cdot J\ddot{U}_{vSt}$$

Legt man eine vollständige Gewinnthesaurierung zugrunde, dann beträgt der Körperschaftsteuersatz inkl. Solidaritätszuschlag 47,475 % ( $s^{Kö} = 1,055 \cdot 0,45 = 0,475$ )<sup>4)</sup>. Zusammen mit (7') lässt sich daraus für die Situation ohne Dauerschuldzinsen ein minimaler Steuersatz  $s_{min}$  herleiten:

$$(6') \quad s_{min} = 1 - (1 - s_{min}^{Ge}) \cdot (1 - s^{Kö}) \\ = 1 - (1 - 0,149) \cdot (1 - 0,475) = 0,553$$

Der durch die Besserungszahlung effektiv verursachte „Liquiditätsabfluss nach Steuer in Prozent der fälligen Besserungszahlung“ sei im folgenden mit  $l$  bezeichnet. Es gilt:

$$(8) \quad l = 1 - s = (1 - s^{Ge}) \cdot (1 - s^{Kö})$$

Unterstellt man wiederum eine Situation ohne Dauerschuldzinsen für reguläres Fremdkapital, so ergibt sich ein maximaler Liquiditätsabfluss nach Steuer  $l_{max}$ .

$$(8') \quad l_{max} = (1 - s_{min}^{Ge}) \cdot (1 - s^{Kö}) \\ = (1 - 0,149) \cdot (1 - 0,475) = 0,447$$

Aus (8') kann abgeleitet werden, dass die Unternehmen bei Gewinnthesaurierung höchstens 44,7 % der tatsächlich an die Bank abzuführenden Besserungszahlung selbst aufzubringen hätten. Dies wäre in einer Situation ohne Dauerschuldzinsen der Fall.

Analog zur Berechnung des effektiven Gewerbesteuersatzes lässt sich ein „effektiver Prozentsatz der zu entrichtenden Besserungszahlung“ ( $b$ ) berechnen, der sich auf den Jahresüberschuss vor Abzug von (Ertrag-) Steuern ( $J\ddot{U}_{vSt}$ ) bezieht. Dabei ist neben dem nominalen Satz für die Besserungszahlung ( $b_{nom}$ ) ebenfalls die Existenz von Dauerschuldzinsen für das reguläre Fremdkapital zu berücksichtigen. Da die Besserungszahlung  $B$  einerseits die Bemessungsgrundlage der Gewerbesteuer mindert, gleichzeitig aber die Gewerbesteuer ihrerseits die Bemessungsgrundlage der Besserungszahlung verkürzt, ergibt sich folgender Zusammenhang:

2) Seit Einführung des Euro zum 1.1.1999 wird der FIBOR durch den EURIBOR (Euro-Interbank-Offered-Rate) ersetzt.

3) Da der Eigenkapitalzuwachs durch Teilentschuldung und bilanzielle Entlastung der Sanierung der begünstigten Unternehmen dienen soll, war dieser Teil des Eigenkapitals von der Vermögensauseinandersetzung gemäß Landwirtschaftsanpassungsgesetz geschützt.

4) Bis zum 1.1.1999 galt ein Körperschaftsteuersatz von 45 %, der demzufolge für die meiste Zeit seit Einführung der bilanziellen Entlastung maßgeblich war und deswegen den folgenden Modellrechnungen zugrundegelegt wird.

$$B = b_{nom} \cdot (J\ddot{U}_{vSt} - (J\ddot{U}_{vSt} - B) \cdot s^{Ge})$$

$$B \cdot (1 - b_{nom} \cdot s^{Ge}) = b_{nom} \cdot J\ddot{U}_{vSt} \cdot (1 - s^{Ge})$$

Setzt man  $b = B/J\ddot{U}_{vSt}$ , so ergibt sich:

$$(9) \quad b = \frac{b_{nom} - b_{nom} \cdot s^{Ge}}{1 - b_{nom} \cdot s^{Ge}}$$

Für den einfachen Fall ohne Dauerschuldzinsen lässt sich daraus mit  $b_{nom} = 0,2$  und  $s_{min}^{Ge}$  ein maximaler Prozentsatz  $b_{max}$  berechnen:

$$(9') \quad b_{max} = \frac{b_{nom} - b_{nom} \cdot s_{min}^{Ge}}{1 - b_{nom} \cdot s_{min}^{Ge}} = (0,2 - 0,2 \cdot 0,149) / (1 - 0,2 \cdot 0,149) = 0,1754$$

Bei dem nominalen Besserungszahlungssatz von 20 % ergibt sich eine Abführungsverpflichtung an die Bank von maximal 17,54 % des Jahresüberschusses vor Steuern. Aus (9) wird deutlich, dass die Werte für  $b$  in den praxisrele-

$$(10) \quad b^{St} = b \cdot l$$

Als Obergrenzen ergeben sich wiederum für die Situation ohne reguläres Fremdkapital bei den zugrundegelegten Annahmen folgende Maximalwerte:

$$(10') \quad b_{max}^{St} = b_{max} \cdot l_{max} = 0,17544 \cdot 0,44702 = 0,07842$$

Mit anderen Worten: Bei Gewinnthesaurierung sind vom Jahresüberschuss vor Steuern maximal 7,8 % vom Unternehmen selbst aufzubringen, um die nominale Verpflichtung der zwanzigprozentigen Besserungszahlung zu erfüllen. Zur Verdeutlichung des dargestellten steuerlichen Sachverhalts wird im folgenden eine Situation ohne Alt-schulden einer Situation mit Alt-schulden gegenübergestellt.

Der im folgenden als „frei verfügbarer Gewinn für Nettoinvestitionen“ ( $G_{netto}$ ) bezeichnete „Jahresüberschuss nach Steuern und Besserungszahlung“ (Tab. 1, Z. 8) ist im alt-schuldenbelasteten Unternehmen um 7 842 DM oder 17,54 % geringer als im Unternehmen ohne Alt-schulden.

Der effektive Besserungszahlungssatz nach Steuer liegt bei ca. 7,84 % des zu versteuernden Jahresüberschusses (vgl. (10')). Oder mit anderen Worten: Bei 100 000 DM Jahresüberschuss vor Steuern werden bei einem nominalen Besserungszahlungssatz von 20 % tatsächlich nur 17 544 DM (vgl. (9')) an die Bank abgeführt, von denen wiederum nur 44,7 % (vgl. (8')) durch das Unternehmen selbst aufzubringen sind. Will man einen Vergleich mit kapitalmarktüblichen Darlehensbedingungen anstellen, so ist zu berücksichtigen, dass in diesem Fall nicht der gesamte Kapitaldienst, sondern nur die Zinsen steuerlich abzugsfähig wären. Im folgenden Abschnitt wird gezeigt, wie sich die Belastung nach Steuern durch eine Besserungszahlung

im Vergleich zum Kapitaldienst eines entsprechenden Kapitalmarktdarlehens infolge der kombinierten Wirkung der Steuer- und Zinserleichterung auswirkt.

#### 4 Die kapitalkostenreduzierende Wirkung der steuerlichen Erleichterung sowie des Zinseszinserslasses und ihre erfolgswirtschaftlichen Konsequenzen

Unstrittig ist, dass eine 100-prozentige Entschuldung und die damit verbundene Eigenkapitalzufuhr in entsprechender Höhe die weitestgehende Entlastung alt-schuldenbelasteter Unternehmen dargestellt hätte. Die Entlastungswirkung einer Vollentschuldung entspräche einem verlorenen Zuschuss<sup>5)</sup> und wäre in ihrer Höhe augenfällig. Dies gilt zumindest, wenn man unterstellt, dass die mit einem vollständigen Schuldenerlass verbundene echte Eigenkapitalmehrung vollständig für die Vermögensauseinandersetzung ge-

5) Um in der Terminologie der investiven Förderung zu bleiben, müsste man genau genommen von einer „verlorenen (steuerfreien) Zulage“ sprechen, sofern man unterstellt, dass die Entschuldung mittels Korrektur der DM-Eröffnungsbilanz erfolgt und der entschuldete Betrag damit nicht ertragsteuerlich als außerordentlicher Ertrag zu behandeln gewesen wäre.

Tabelle 1: Die Berechnung des Gewinns nach Steuern und Besserungszahlung

Ziffer	Ohne Alt-schulden (DM)	Mit Alt-schulden (DM)
1 Jahresüberschuss vor Steuer ( $J\ddot{U}_{vSt}$ )	100 000	100 000
2 Besserungszahlung	0	17 544 (= 17,544 % 100 000 = 20 % · 87 719)
3 Jahresüberschuss nach Besserungszahlung (1-2)	100 000	82 456
4 Gewerbesteuer	14 894 (=14,894 % · 100 000 = 17,50% · 85 106)	12 281 (=14,894 % 82 456 = 17,50 % · 70 175)
5 Gewerbeertrag* (1-2-4)	85 106	70 175
6 Jahresüberschuss nach Zahlung der Gewerbesteuer (1-4)	85 106	87 719
7 Körperschaftsteuer inkl. Solidaritätszuschlag	40 404 (= 47,475% · 85 106)	33 316 (= 47,475% · 70 175)
8 Jahresüberschuss nach Steuer u. Besserungszahlung (5-7)	<b>44 702</b>	<b>36 860</b>

\* unter Vernachlässigung weiterer Hinzurechnungen und Kürzungen bei der Berechnung des Gewerbeertrags.

vanten Fällen, d.h. bei Vorhandensein einer regulären Fremdkapitalbelastung und damit höheren effektiven Gewerbesteuersätzen, darunter liegen. (Der Vollständigkeit halber sei angemerkt, dass der auf den Jahresüberschuss vor Steuern abzüglich Besserungszahlung ( $J\ddot{U}_{vSt} - B$ ) bezogene effektive Gewerbesteuersatz  $s^{Ge}$  bei Vorhandensein von Dauerschuldzinsen seinerseits durch die Besserungszahlung beeinflusst wird. Es gilt:

$$s^{Ge} = \frac{s_{nom}^{Ge}}{1 + s_{nom}^{Ge}} \cdot \frac{J\ddot{U}_{vSt} + 0,5Zi - b \cdot J\ddot{U}_{vSt}}{J\ddot{U}_{vSt} - b \cdot J\ddot{U}_{vSt}}$$

Aufgrund der gegenseitigen Abhängigkeit von  $s^{Ge}$  einerseits und  $b$  andererseits lässt sich das Ergebnis nur durch „Probieren“ bzw. ein iteratives Lösungsverfahren bestimmen. Da dies jedoch für die hier gemachten Aussagen unerheblich ist, wird an dieser Stelle nicht näher darauf eingegangen).

Um den maximalen effektiven Besserungszahlungssatz  $b_{max}$  wird aufgrund der steuerlichen Abzugsfähigkeit der gesamten Besserungszahlung auch der Jahresüberschuss nach Steuern durch die Besserungszahlung gemindert. Aus (8) und (9) lässt sich der effektive Besserungszahlungssatz nach Steuer ( $b^{St}$ ) wie folgt berechnen:

sperrt worden wäre und es somit nicht zu einem erhöhten Eigenkapitalabfluss und damit einem erhöhten (Fremd-) Finanzierungsbedarf für das Unternehmen gekommen wäre.

Nicht ganz so offensichtlich ist die Entlastungshöhe der gültigen Besserungsscheinregelung, da hierbei die Begünstigungen bei zukünftigen Zahlungsverpflichtungen ansetzen. Ein Hilfsmittel zur Bewertung der Entlastungswirkung und damit der Vorteilhaftigkeit gegenüber alternativen Finanzierungsquellen stellt in diesem Fall die Berechnung von Effektivzinssätzen oder auch die Berechnung des Subventionswertes der Kapitaldienstesparnisse (vgl. KÖHNE, 1998, S. 163) dar. Dabei ist der relevante Vergleichsmaßstab, auf den diese Kapitaldienstesparnisse zu beziehen sind, nicht eine – wie auch immer geartete – alternativ vorstellbare Entlastungsregelung. Vielmehr ist eine Referenzsituation „ohne staatliche Begünstigung“ zu schaffen, auf die alle Formen staatlicher Subventionierung bzw. Entlastung bezogen werden können. Die Situation eines Unternehmens mit Altschulden ist demnach c.p. mit der eines Unternehmens von identischer Größe (Bilanzsumme) zu vergleichen, in dem es anstatt der Besserungszahlungen zu einem (höheren) Kapitaldienst für Fremdkapital kommt, das zu regulären Kapitalmarktbedingungen bedient werden muss.

Da der Kapitaldienst für die Altschulden in Abhängigkeit vom Jahresüberschuss zu entrichten ist, lassen sich die betriebswirtschaftlichen Implikationen der Altschuldenregelungen und damit auch die Vorteilhaftigkeit unterschiedlicher betriebswirtschaftlicher Optionen erst beurteilen, wenn Annahmen über die Erfolgswirkung vorliegen. Aber auch unter Annahme von Gewinnen in bestimmter Höhe ist die Wirkungsweise der Besserungsscheinregelung nicht ohne weiteres offensichtlich. Zum einen wirkt sie sich – in Abhängigkeit von der Erfolgssituation und der anfänglichen Altschuldenbelastung – auf die Zahlungsströme mehrerer Jahre oder gar Jahrzehnte aus. Zum anderen sind die kombinierten Wirkungen der steuerlichen Erleichterungen und zinsverbilligenden Maßnahmen aufgrund ihrer Komplexität nicht ohne weiteres zu überblicken.

Der besseren Nachvollziehbarkeit halber werden deshalb die Auswirkungen der bilanziellen Entlastung auf die Kapitalkosten und den Erfolg zunächst beispielhaft für ein Unternehmen verdeutlicht, in dem eine relativ kurze Rückzahlungsdauer (15 Jahre) mit einer günstigen Ertragssituation unterstellt wird. Daran anschließend wird die Situation bei einer Rückzahlungsdauer von 30 Jahren dargestellt.

### Beispiel – kurze Rückzahlungsdauer

Das dargestellte Unternehmen verfügt über 1 000 Hektar landwirtschaftlicher Fläche und hatte am 01.07.1993<sup>6)</sup> Altschulden in Höhe von 1 Mill. DM, von denen 25 % aufgelaufene Zinsen waren. Außerdem wird ein konstantes Ergebnis vor Zahlung von Zinsen, (Ertrag-) Steuern und Besserungszahlung ( $J\ddot{U}_{vZi}$ ) von 453 171 DM unterstellt. Bei diesen Annahmen und einem – der Einfachheit halber ebenfalls über den gesamten Zeitraum als konstant angenommenen – FIBOR-Zinssatz von vier Prozent kommt es zu einer vollständigen Ablösung der Altschulden in genau 15 Jahren.

In Tabelle 2 wird die Situation dieses Unternehmens mit

der eines identischen Unternehmens, aber einem den Altverbindlichkeiten entsprechenden Annuitätendarlehen (Kreditsumme: 1 Mill. DM; Laufzeit: 15 Jahre; Zinssatz: vier Prozent) verglichen. Dadurch wird deutlich, wie sich die Situation des Unternehmens darstellen würde, wenn die Altschulden zu „kapitalmarktnahen Konditionen“ bedient werden müssten. Die Vergünstigung, die dadurch entsteht, dass der FIBOR-Zins deutlich unterhalb der kapitalmarktüblichen Zinsen liegt, wird hier noch nicht berücksichtigt, um die prinzipielle Wirkungsweise des Zinseszinsverlustes und der steuerlichen Erleichterung ohne Überlagerung durch die direkte Zinsverbilligung verdeutlichen zu können.

Tabelle 2: Auswirkungen unterschiedlicher Finanzierungsquellen auf den Unternehmenserfolg

#### a) Unterstellte Ausgangssituation

Ziffer	Unternehmen mit Annuitätendarlehen	Altschuldenunternehmen mit bilanzieller Entlastung	100 % eigenkapitalfinanziertes Unternehmen
1 Eigenkapital (DM)	4 000 000	4 000 000	5 000 000
2 Altschulden (DM)	-	1 000 000	-
3 Fremdkapital (DM)	1 000 000	-	-
4 ( $J\ddot{U}_{vZi}$ ) Jahr 1-15 (DM)	453 171	453 171	453 171
5 Rückzahlungsdauer (Jahre)	15	15	-

#### b) Auswirkung auf Periodengrößen und den Subventionswert (DM)

6 An d. Bank zu leistende(r) Kapitaldienst bzw. Besserungszahlg.	89 941	79 504	-
7 Zu zahlende Steuern	*238 194	206 630	250 594
8 Effektive(r) Kapitaldienst bzw. Besserungszahlung nach Steuer	*77 541	35 540	-
9 Frei verfügb. Gewinn für Nettoinvestitionen $G_{netto}$ (4-6-7)	*125 036	167 037	202 577
10 Durchschn. Tilgung (3/5 bzw. 2/5)	66 667	66 667	-
11 Durchschn. Zinsbelastung bzw. -ertrag (8-10)	*10 874	-31 127	-
12 $G_{EKV}$ bei vollständiger Gewinnthesaurierung (9+10)	*191 703	233 704	202 577
13 Kapitaldienstesparnis nach Steuern bzw. Steuer-mehrbelastung im Vergleich zum Annuitätendarlehen		***42 001	****12 400
14 „(Netto-) Subventionswert“ der Vollentschuldung** ( $i_{kalk}^{St} = 1,79\%$ )	-	548 337	838 111

\* Bei Annuitätendarlehen ändert sich der Zinsanteil und damit die steuerliche Entlastungswirkung im Zeitablauf. Der Übersichtlichkeit halber wurden hier die tatsächlichen Zahlungsströme mit Hilfe von  $i_{kalk}^{St}$  verrechnet.

\*\* Der Zusatz „Netto-“ soll verdeutlichen, dass die Zinsen auch in der Referenzsituation (=reguläre Kapitalmarktbedingungen) steuerlich abzugsfähig wären. Ausgewiesen wird hier lediglich der Subventionswert, der diese normale steuerliche Behandlung von Zinsen übersteigt.

\*\*\* (= 77 541 - 35 540).

\*\*\*\* (= 250 594 - 238 194).

Von weiteren Verbindlichkeiten im Unternehmen wird der Einfachheit halber abstrahiert. Ein drittes Unternehmen gleicher Größe, aber ohne jegliche Verbindlichkeiten dient zum einen dazu, die Effektivbelastung nach Steuern sowohl für das altschuldenbelastete als auch das über Annuitätendarlehen finanzierte Unternehmen zu bestimmen. Zum anderen kann es mit der Unternehmenssituation gleichgesetzt werden, die sich bei einer vollständigen Entschuldung ergeben hätte, wenn man von möglichen Auswirkungen auf die

6) Dies sei das Abschlussdatum der Rangrücktrittsvereinbarung.

Vermögensauseinandersetzung absieht. Um die Vorteilhaftigkeit der Altschuldenregelungen zu bewerten, werden neben Periodengrößen wie dem frei verfügbaren Gewinn für Nettoinvestitionen ( $G_{\text{netto}}$ ) und der Eigenkapitalveränderung ( $G_{\text{EKV}}$ ) ausgewählte Finanzierungskalküle (Subventionswert, Effektivzins) berechnet.

Soweit für die Berechnung von Finanzierungskalkülen ein Kalkulationszinsfuß erforderlich ist, wird hierfür der Kalkulationszinsfuß nach Steuern ( $i_{\text{kalk}}^{\text{St}}$ ) verwendet, der die Opportunitätskosten des Kapitals nach Steuern und somit die Nettorendite einer alternativen Kapitalverwendung widerspiegelt. Er lässt sich aus dem Kalkulationszinsfuß vor Steuern ( $i_{\text{kalk}}$ ) sowie aus (6') wie folgt berechnen (vgl. WAGNER und DIRRIGL, 1980):

$$(11) \quad i_{\text{kalk}}^{\text{St}} = (1 - s_{\text{min}}) \cdot i_{\text{kalk}} = 0,447 \cdot i_{\text{kalk}}$$

Setzt man den Kalkulationszinsfuß vor Steuern mit dem Fremdkapitalzinsfuß, hier also dem unterstellten FIBOR-Zinssatz von vier Prozent, gleich, ergibt sich bei dem zu Grunde gelegten Gewerbe- und Körperschaftsteuersatz ein Kalkulationszinsfuß nach Steuern von 1,79 %.

Es ist offensichtlich, dass der frei verfügbare Gewinn (Tab. 2b, Z. 9) c.p. im 100 Prozent mit Eigenkapital finanzierten bzw. vollentschuldeten Unternehmen am höchsten ausfällt. Im Vergleich dazu ist er im altschuldenbelasteten Unternehmen um 17,54 % niedriger. Gleichzeitig ist aber zu erkennen, dass sich die gültigen Altschuldenregelungen im Vergleich zu „kapitalmarktnahen“ Konditionen (=Annuitätendarlehen zum FIBOR-Zinssatz) sehr vorteilhaft auswirken. Die kombinierte Wirkung der Steuer- und Zinsbegünstigungen bei den Altschulden führt bei der unterstellten Ertragslage zu einem frei verfügbaren Gewinn von 167 037 DM, der um 42 001 DM höher ist als in der Situation des Annuitätendarlehens. Mit anderen Worten: Zwar sinkt der für Nettoinvestitionen zur Verfügung stehende absolute Gewinnbetrag c.p. zwangsläufig mit steigender Fremdkapitalquote. Bei gleicher Fremdkapitalquote ergibt sich aber durch die Existenz von Altschulden anstelle regulärer Verbindlichkeiten ein deutlich höherer frei verfügbarer Gewinn. Dies spiegelt sich auch im hohen Subventionswert von 548 337 DM wider, den die bilanzielle Entlastung im vorliegenden Beispiel gegenüber einem Annuitätendarlehen aufweist und der fast zwei Dritteln des Subventionswertes einer anfänglichen Vollentschuldung entspricht.

Neben den dargestellten Erfolgsgrößen und dem Subventions- bzw. Ertragswert einer bestimmten Finanzierungsform wird häufig der effektive Zinssatz verwendet, um die Vorteilhaftigkeit verschiedener Alternativen zu beurteilen. Da er das Entscheidungskalkül ist, mit Hilfe dessen im folgenden Abschnitt das anfangs gestellte Optimierungsproblem „Bestimmung der optimalen Rückzahlungsstrategie“ gelöst wird, wird seine Berechnung hier kurz dargelegt.

Der Effektivzinssatz einer Finanzierung mit einem Nominalzins  $i_{\text{FK}}^{\text{nom}}$  und bestimmten Sondermodalitäten (z.B. Zinsseszinserslass, Disagio etc.) lässt sich generell als interner Zinsfuß der tatsächlich geleisteten Zahlungen berechnen. Dies gilt für den Effektivzinssatz vor Steuern ( $i_{\text{FK}}$ ) ebenso wie für den Effektivzinssatz nach Steuern ( $i_{\text{FK}}^{\text{St}}$ ). Ist allerdings der effektive Fremdkapitalzinssatz vor Steuern bereits bekannt, wie es z.B. bei dem hier unterstellten Annuitätendarlehen der Fall ist, so lässt sich der Fremdkapitalzinsfuß

nach Steuern aufgrund der bekannten Besteuerungsregeln, i.e. der Abzugsfähigkeit der Fremdkapitalzinsen von der Bemessungsgrundlage der Körperschaftsteuer und ihrer 50-prozentigen Abzugsfähigkeit von der Bemessungsgrundlage der Gewerbesteuer, auch nach folgender Formel berechnen:

$$(12) \quad i_{\text{FK}}^{\text{St}} = (1 - 0,5s_{\text{min}}^{\text{Ge}}) \cdot (1 - s^{\text{Kö}}) \cdot i_{\text{FK}} = 0,486 \cdot i_{\text{FK}}$$

Für die im vorliegenden Beispiel dargestellte Parameterkonstellation ergeben sich die in Tabelle 3 dargestellten Werte.

Die isolierte Wirkung des Zinsseszinserslasses spiegelt sich in dem auf 2,29 % reduzierten Effektivzinssatz der Altschulden vor Steuern wider, der auch als „Effektivzinssatz aus Sicht der Bank“ bezeichnet werden kann. Auffällig ist der negative Effektivzinssatz der Altschulden nach Steuern von minus sieben Prozent. Mit diesem Effektivzinssatz stellen Altschulden – auch bei sehr vorsichtigen Annahmen über Opportunitätskosten evtl. vorhandenen Eigenkapitals – die bei weitem kostengünstigste Kapitalkomponente dar. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht ist es daher nicht sinnvoll, freiwillig über die durch die Besserungsscheinregelung vorgegebene Höhe hinaus vorzeitig Rückzahlungen auf Altschulden zu leisten.

Tabelle 3: Effektivzinssätze von Annuitätendarlehen und Altschulden im Vergleich (%)

Zinssätze	Annuitätendarlehen	Altschulden
Nominalzinssatz ( $i_{\text{FK}}^{\text{nom}}$ bzw. $i^{\text{FIBOR}}$ )	4,00	4,00
Effektivzinssatz vor Steuern ( $i_{\text{FK}}$ bzw. $i_{\text{AS}}$ )	4,00	2,29
Effektivzins nach Steuern ( $i_{\text{FK}}^{\text{St}}$ bzw. $i_{\text{AS}}^{\text{St}}$ )	1,945	-6,998

Mit anderen Worten: Es ist offensichtlich, dass bei einem negativen Effektivzinssatz weniger als der anfängliche Betrag der Altverbindlichkeiten vom Unternehmen selbst aufgebracht werden muss. Die durchschnittliche Tilgung, die sich bei einer faktischen Ablösung der Altschulden in 15 Jahren auf 66 667 DM pro Jahr (Tabelle 2, Z. 10) beläuft, ist höher als der effektive jährliche Kapitaldienst nach Steuer von 35 540 DM (Tabelle 2, Z. 8); man könnte auch pointiert sagen, das Altschuldenunternehmen erziele aus der Tatsache, verschuldet zu sein, positive „(Zins-) Erträge“ in Höhe von 31 127 DM. Dagegen fallen beim Annuitätendarlehen auch nach der Berücksichtigung der steuerlichen Abzugsfähigkeit von Zinsen erfolgsmindernde Zinsaufwendungen in Höhe von durchschnittlich 10 874 DM an (Tabelle 2, Z. 11). Im altschuldenbelasteten Unternehmen ist deshalb bei vollständiger Gewinnthesaurierung die mögliche jährliche Eigenkapitalbildung mit 233 704 DM sogar um 31 127 DM höher als im 100 % durch Eigenkapital finanzierten Unternehmen. Die Höhe dieser zusätzlichen „(Zins-) Erträge“, die sich nicht aus der Leistungsfähigkeit des Unternehmens im Rahmen seiner eigentlichen wirtschaftlichen Tätigkeit, sondern allein aus dem kapitalkostenreduzierenden Maßnahmenpaket der bilanziellen Entlastung ergeben, lassen sich – bei dem unterstellten homogenen Besserungszahlungsstrom – auch finanzmathematisch über das aus Sicht des Betriebes durchschnittlich gebundene Altschuldenkapital  $f_{\text{AS}}^{\text{St}}$  sowie den Altschuldenzinssatz nach Steuer berechnen. Im vorliegenden Fall gilt:

$$f_{AS}^{St} = f_{15;-0,070} = 0,445$$

$$\begin{aligned} & \text{Durchschnittliche „(Zins-) Erträge“ durch Altschulden} \\ (13) \quad & = -i_{AS}^{St} \cdot AS \cdot f_{AS}^{St} \\ & = -(-0,070) \cdot 1\,000\,000 \text{ DM} \cdot 0,445 \\ & = 31\,127 \text{ DM} \end{aligned}$$

Die anfänglich vielleicht erstaunliche Tatsache, dass es im altschuldenbelasteten Unternehmen zu einer höheren jährlichen Eigenkapitalbildung kommt als in einem zu 100 % mit Eigenkapital finanzierten Unternehmen, lässt sich verdeutlichen, wenn man die kapitalkostenreduzierende Wirkung der bilanziellen Entlastung gedanklich in zwei Effekte aufspaltet:

- 1) Eine der negativen Verzinsung entsprechende „*Teilent-schuldung*“: Im vorliegenden Beispiel beträgt die Summe der undiskontierten, effektiv nach Steuern geleisteten Zahlungen nur 533 098 DM. Dies entspricht einer jährlichen Teilentschuldung von durchschnittlich 31 127 DM oder 466 902 DM in 15 Jahren.
- 2) Eine „*Zinsverbilligung*“ auf Null Prozent für den verbleibenden Altschuldenbetrag: Im vorliegenden Beispiel würde eine jährliche Tilgung von 35 540 DM über 15 Jahre (= Besserungszahlung) gerade zur Rückzahlung des nicht teilentschuldeten Betrages von 533 098 DM ausreichen.

Im Gegensatz zu einer Vollentschuldung und der damit verbundenen anfänglichen Eigenkapitalzufuhr in voller Höhe der Altschulden wird durch die Besserungsscheinregelung der einer Teilentschuldung entsprechende Zuschuss erst über die negative Verzinsung, d.h. über die o.a. jährlichen „(Zins-) Erträge“ gewährt. Diese „sukzessive, über die Jahre gewährte Teilentschuldung“ ist der Grund für die c.p. höhere jährliche Eigenkapitalbildung im altschuldenbelasteten Unternehmen.

Die Beispielrechnungen zeigen, dass die genaue Berechnung der Erfolgswirkungen der bilanziellen Entlastung die aufwendige Berücksichtigung zukünftiger Zahlungsströme erfordert, ohne die sich beispielsweise ein Subventionswert nicht bestimmen lässt. Unterstellt man – wie im Beispiel der Tabelle 2 – homogene Zahlungsströme, so ließen sich die Konsequenzen der bilanziellen Entlastung aber auch mit Hilfe durchschnittlicher Periodengrößen erfassen. Beim Vergleich mit einem Annuitätendarlehen wäre allerdings zu berücksichtigen, dass sich der Zinsanteil des Kapitaldienstes und damit die steuerliche Entlastungswirkung im Zeitablauf ändert. Dies wird jedoch bei einer Durchschnittsbeurteilung vernachlässigt.

### Beispiel – lange Rückzahlungsdauer

Im folgenden ist zu klären, inwieweit die im obigen Beispiel gezogene Schlussfolgerung, dass eine freiwillige vorzeitige Rückzahlung der Altschulden aus betriebswirtschaftlicher Sicht Nachteile für das betroffene Unternehmen mit sich bringen würde, auf anders gelagerte Fälle übertragen werden kann. Insbesondere bei einer (anfänglich) schlechten Ertragslage kann es nämlich durch auflaufende Zinsen zu stark ansteigenden Altschulden und insgesamt zu einer extrem langen Rückzahlungsdauer kommen. Durch das Beispiel in Tabelle 4 soll veranschaulicht werden, welche Effekte eine spätere Tilgung zum einen auf den Effek-

tivzinssatz der Altschulden nach Steuern und zum anderen auf den Subventionswert hat.

Zugrundegelegt wird wiederum ein Unternehmen mit 1 Mill. DM Altschulden. Nun wird allerdings angenommen, dass erst ab dem elften Jahr ein gleichbleibender Jahresüberschuss (in diesem Falle in Höhe von 445 134 DM) erzielt bzw. ausgewiesen wird. Dadurch werden die Altschulden erst nach insgesamt 30 Jahren, d.h. im Jahre 2023 vollständig getilgt. Es wird deutlich, dass der Subventionswert<sup>7)</sup> bei der längeren Rückzahlungsdauer höher ist, *obwohl* der effektive Altschuldenzinssatz nach Steuern im Vergleich zur kürzeren Rückzahlungsdauer ansteigt. Dieser auf den ersten Blick vielleicht erstaunliche Sachverhalt ist relativ einfach zu erklären: Bei der späteren Rückzahlung steht insgesamt mehr Kapital für einen längeren Zeitraum zu einem immer noch sehr niedrigen Zinssatz zur Verfügung; im Hinblick auf die Vorteilhaftigkeit und damit den Subventionswert der beiden betrachteten Situationen wird der ansteigende Effektivzinssatz durch die höhere Kapitalverfügbarkeit deutlich überkompensiert.

Tabelle 1: Die Entlastungswirkung der Altschuldenregelungen bei unterschiedlicher Unternehmensentwicklung

Vorgang	Gute anfängliche Ertragslage Besserungszahlung 1993-2007	Schlechte anfängl. Ertragslage Besserungszahlung 2003-2022
Altschulden in 1992 (DM)	1 000 000	
FIBOR-Zinssatz (konstant), %	4	
Ergebnis (DM)	1994-2008: 453 171	1994-2003: 0 2004-2023: 445 134
Maximale Altschuldenbelastung (DM)	1993: 1 000 000	2003: 1 300 000
Subventionswert bei $i_{kalk}^{St} = 1,79\% \text{ (DM)}$	548 337	683 812
Altschuldenzinssatz nach Steuer ( $i_{AS}^{St}$ ) (%)	-6,998	-1,713
Durchschnittlich gebundene Altschulden (DM)	444 790	587 137
Bindungsdauer	15 Jahre	30 Jahre

Die in den o.a. Modellrechnungen dargestellten Parameterkonstellationen erheben keinerlei Anspruch auf Repräsentativität und sind lediglich im Hinblick auf die für langfristige Darlehen üblichen Tilgungsdauern ausgewählt worden. Gleichwohl kann die daraus gezogene Schlussfolgerung, dass sich durch eine spätere Rückzahlung der als Eigenkapitalhilfe wirksam werdende Subventionswert der Altschuldenregelung erhöhen lässt, durchaus verallgemeinert werden. Dies wird im folgenden Abschnitt durch systematische Variation der Rückzahlungszeiträume und der unterstellten Ertragslage gezeigt.

7) Vereinfachend wird für die zur Berechnung des Subventionswertes notwendige Referenzsituation (= normale steuerliche Abzugsfähigkeit regulärer Kapitalmarktzinsen) unterstellt, dass es zum gleichen Barwert der Steuerminderung kommt wie bei dem o.a. 15-jährigen Annuitätendarlehen. Da dies in Situationen, in denen kein Gewinn erzielt wird, nicht zutrifft, wird der Subventionswert der bilanziellen Entlastung, der ja die über die normale steuerliche Behandlung von Zinsen hinausgehende Entlastung angibt, tendenziell unterschätzt.



## 5 Konsequenzen für Finanzierungsentscheidungen des Unternehmens

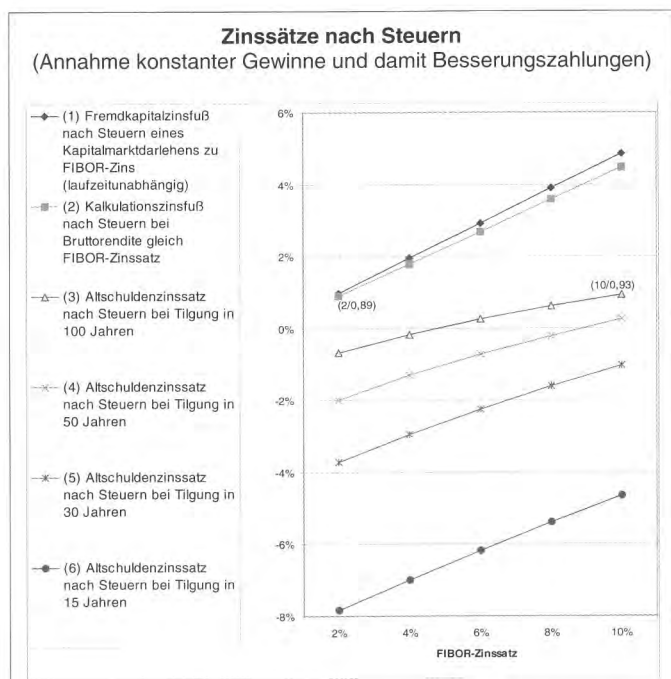
Mit zunehmender Tilgungsdauer der Altschulden steigt die Förderwirkung der Altschuldenregelung für das einzelne Unternehmen an, wenn der Kalkulationszinsfuß nach Steuern ( $i_{kalk}^{St}$ ) über dem Altschuldenzinsfuß nach Steuern ( $i_{AS}^{St}$ ) liegt. Mit anderen Worten: Solange die Nutzung alternativer Kapitalquellen, inklusive der Liquidierung von Produktionskapazitäten, „teurer“ ist als die Altschulden, wird der Subventionswert durch eine spätere Rückzahlung gesteigert. Da die Altschuldenrückzahlung aufgrund der Gewinnabhängigkeit der Besserungszahlung beeinflusst werden kann, unterliegt auch die Förderwirkung der Altschuldenregelung im Rahmen der Bilanzpolitik in gewissem Umfang der unternehmerischen Einflussnahme.

Aus der Formel für den Kalkulationszinsfuß nach Steuern (vgl. (11))  $i_{kalk}^{St} = (1 - s_{min}^{Ge}) \cdot (1 - s^{Kö}) \cdot i_{kalk}$ , sowie der Formel für den Fremdkapitalzinsfuß nach Steuern (vgl. (12))  $i_{FK}^{St} = (1 - 0,5s_{min}^{Ge}) \cdot (1 - s^{Kö}) \cdot i_{FK}$  wird deutlich, dass im Falle regulärer Kapitalmarktdarlehen auch bei einer Bruttorendite vor Steuern in Höhe von  $i_{kalk} = i_{FK}$  die (Netto-) Rendite nach Steuern ( $i_{kalk}^{St}$ ) aufgrund des Dauerschuldcharakters von Fremdkapital noch leicht unter dem Fremdkapitalzinsfuß nach Steuern ( $i_{FK}^{St}$ ) liegt (s. Kurven 1 und 2 in der Abbildung). In diesem Falle ( $i_{kalk}^{St} < i_{FK}^{St}$ ) könnte man durch vorgezogene Tilgungen – sofern die betrieblichen Möglichkeiten sowie die Darlehensmodalitäten dies zulassen – eine Steigerung des Kapitalwertes erreichen. Wie die Abbildung verdeutlicht, ergibt sich aber in Bezug auf Altschulden i.d.R. die gegenteilige Situation, da der Altschuldenzinsfuß nach Steuern im allgemeinen weit unter dem Kalkulationszinsfuß nach Steuern liegt ( $i_{kalk}^{St} > i_{AS}^{St}$ ).

Der Einfachheit halber wurde in der Abbildung unterstellt, der Fremdkapitalzinsfuß vor Steuern ( $i_{FK}$ ) sowie die unterstellte mögliche Bruttorendite ( $i_{kalk}$ ) seien gleich dem FIBOR-Zinssatz. Wie im folgenden deutlich wird, bedeuten beide Annahmen für die zu ziehenden Schlussfolgerungen im Hinblick auf die optimale Rückzahlungsstrategie der Altschulden keine Einschränkung.

Es lässt sich erkennen, dass auch bei hohen FIBOR-Zinssätzen sowie langen Rückzahlungszeiträumen ein sehr geringer Altschuldenzinsfuß nach Steuern verursacht wird, der bei plausiblen Annahmen über Laufzeiten und FIBOR-Zinssätze das Nullniveau nicht oder kaum überschreitet. Die Altschulden stellen somit i.d.R. die weitaus günstigste Finanzierungsquelle dar. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht wäre eine freiwillige Rückzahlung der Altschulden mit eigenen Mitteln nicht vorteilhaft, da der relevante Kalkulationszinsfuß nach Steuern oberhalb des Altschuldenzinsfußes liegt. Die Annahme einer Bruttorendite in Höhe des FIBOR-Zinssatzes könnte aber im Hinblick auf die oftmals schlechte Ertragslage der betroffenen Unternehmen sowie das dort gebundene Eigenkapital kritisch hinterfragt werden. Wie aus der Abbildung deutlich wird, liegt jedoch über alle Ertragslagen hinweg, für die sinnvollerweise die längerfristige Weiterführung des Unternehmens (Going Concern) unterstellt werden kann, das Niveau der Zinskosten der Altschulden unter dem Niveau des Kalkulationszinsfußes. Lediglich bei nachhaltig extrem unter dem (FIBOR-) Zinsniveau liegenden Renditeerwartungen, die in Verbindung mit einem hohen Altschuldenstand zu sehr langen Rückzahlungszeiten führen würden, ergeben sich Situationen, in denen die effektiven Zinskosten der Altschulden nach Steuern die Opportunitätskosten übersteigen. So läge beispielsweise bei einer nachhaltigen Bruttorendite von 2 % der Kalkulationszinsfuß nach Steuern bei 0,89 % und wäre damit geringer als der Altschuldenzinsfuß nach Steuern von 0,93 %, der sich bei einer 100-jährigen Rückzahlungsdauer und einem als konstant angenommenen FIBOR-Zinssatz von 10 % ergäbe. Nach der o.a. Finanzierungsregel wäre somit eine frühere Rückzahlung vorteilhaft. Allerdings kann bei derartig niedrigen Renditeerwartungen die Going Concern-Annahme nicht aufrechterhalten werden.

Noch weniger als mit eigenen Mitteln ist eine vorzeitige Rückzahlung der Altschulden über Fremdkapital (freiwillige Umfinanzierung) sinnvoll. Wenn man einen Fremdkapitalzinssatz in Höhe des FIBOR-Zinssatzes unterstellt, bewirkt die Tatsache, dass Besserungszahlungen stärker steuerlich begünstigt sind und zusätzlich Zinseszinsen erlassen werden, über alle Laufzeiten und Zinssätze hinweg geringere Kapitalkosten der Altschulden gegenüber einem Kapitalmarktdarlehen. Die einzige Ausnahme wären Situationen, in denen Darlehen zu *wesentlich* geringeren Zinssätzen als dem FIBOR-Zinsniveau erhältlich sind. Dies ist allenfalls im Rahmen einer öffentlichen Kapitalförderung denkbar. Die Finanzierung einer vorzeitigen Rückzahlung von Altschulden durch öffentlich geförderte Darlehen erscheint aber prinzipiell und insbesondere in Unternehmen mit schlechten Ertragsersparungen ausgeschlossen. Da eine freiwillige frühzeitige Rückzahlung der Altschulden somit i.d.R. betriebswirtschaftlich gesehen von Nachteil wäre, ist davon auszugehen, dass die betroffenen Unternehmen die



Abbildung

legalen Möglichkeiten der stillen Selbstfinanzierung nutzen, bei der die Beschaffung von Betriebsvermögen bzw. der Ersatz von Fremdkapital durch Eigenkapital aus nicht ausgewiesenem, un versteuertem und im Altschuldenfall nicht zu Besserungszahlungen führendem Gewinn finanziert wird. Aus betriebswirtschaftlicher Sicht stellt das Altschuldenkapital eine sehr günstige Finanzierungsquelle dar.

## 6 Ergänzende Bemerkungen und Ausblick

Die bislang vorgestellten Modellergebnisse belegen, dass durch die bestehenden Altschuldenregelungen mit der günstigen steuerlichen Behandlung der Besserungszahlungen und dem Verzicht auf Zinseszinsen erhebliche Subventionswerte geschaffen werden. Den vorgestellten Kalkulationen liegt – um eine schrittweise und nachvollziehbare Wirkungsanalyse vorzulegen – die Annahme zugrunde, dass der für die Verzinsung der Altcredite relevante FIBOR (bzw. seit 1.1.1999 EURIBOR) und der Zinssatz für reguläre langfristige Kapitalmarktdarlehen gleich hoch sind. Tatsächlich liegen jedoch zwischen FIBOR und beispielsweise den Kapitalmarktzinsen für Hypothekendarlehen i.d.R. 2,5 bis 3 Prozentpunkte. Zudem hatten die Unternehmen aufgrund fehlender beleihbarer Immobilien oftmals kaum Zugang zu zinsgünstigen Hypothekendarlehen. Berücksichtigt man diese Aspekte, dann erhöht sich der Abstand zwischen dem effektiven Altschuldenzinssatz und dem effektiven Kapitalmarktzinssatz nach Steuern zusätzlich. Damit steigt auch der Subventionswert weiter an. Die Vorzüglichkeit der Altschuldenregelung ist somit noch höher als in den Modellkalkulationen dargestellt. Die Beantwortung der in diesem Zusammenhang zu stellenden Frage, in welchem Umfang die Vorteilhaftigkeit der Altschuldenregelung durch bilanzpolitische Maßnahmen zu beeinflussen ist, würde den Rahmen dieses Beitrages sprengen. An geeigneter Stelle ist hierzu eine Analyse der in der Landwirtschaft vorhandenen Ansatz- und Bewertungsspielräume vorzunehmen. Bei deren Bewertung sind neben den hier bereits dargelegten finanzpolitischen Zielen auch publizitätspolitische Zielsetzungen zu berücksichtigen, da Unternehmen nicht zuletzt mit Blick auf die Neukreditaufnahme an einem positiven Erscheinungsbild über eine entsprechende Bilanzgestaltung interessiert sein müssen.

Möglicherweise verändern sich durch die Unternehmensteuerreform die gültigen Steuersätze grundlegend. In gewissem Umfang ist dies bereits durch die zum 1.1.1999 wirksam gewordene Senkung des Körperschaftsteuersatzes von 45 auf 40 % der Fall. Dies wurde in den hier vorgelegten Rechnungen nicht berücksichtigt, da zum einen die *bisherige* Wirkungsweisen der Regelung ausgeleuchtet sowie zum anderen die *grundsätzlichen* Mechanismen der Besserungsscheinregelung verdeutlicht werden sollten. An den grundlegenden, auch für die Zukunft gültigen Tendenzaussagen ändert dies jedoch nichts.

Eine Ausnahme für die Aussage, dass eine freiwillige frühzeitige Rückzahlung der Altschulden betriebswirtschaftlich gesehen von Nachteil wäre, ergibt sich nur für Unternehmen, die es aufgrund anhaltender Verluste nicht schaffen, eine Kapitalrendite zu erwirtschaften, die mindestens die Höhe der effektiven Zinskosten für Altschulden

nach Steuern erreicht. In diesem Falle erscheint es vordergründig sinnvoll, eine vorzeitige Rückzahlung vorzunehmen, die jedoch i.d.R. an der Mittelverfügbarkeit scheitert. Stellt man in dieser Situation die Frage nach der Vorteilhaftigkeit einer freiwillig vorgezogenen Altschuldentilgung durch eine Unternehmensliquidation, so sind vollkommen anders geartete Überlegungen anzustellen. Insbesondere wegen der i.d.R. zu verzeichnenden Liquidationsverluste sowie des Auflebens der gesamten Altschuldenforderung zum Liquidationszeitpunkt müssen die Eigentümer damit rechnen, dass aus dem Liquidationsüberschuss nach Bedienung aller Forderungen keine oder nur sehr geringe Zahlungen zu erwarten sind. In solchen Fällen liegt es nahe, dass Unternehmen – nicht zuletzt im Interesse der Beschäftigten – versuchen, eine möglichst lange Weiterbewirtschaftung zu erreichen.

Zuletzt sei ein Detail der Rangrücktrittsvereinbarung erwähnt, das in bestimmten Situationen eine freiwillig vorzeitige Rückzahlung der Altschulden betriebswirtschaftlich sinnvoll machen kann: die Bearbeitungsgebühr von 0,25 % p.a. des im Range zurückgetretenen ursprünglichen Forderungsbetrages, die von der Gläubigerbank für die in die Rangrücktrittsvereinbarung einbezogenen Forderungen erhoben wird. Wenn eine Rückzahlung der Altschulden erfolgt, steigt die relative Belastung durch die Bearbeitungsgebühr für den verbliebenen Altschuldenbetrag. Wenn diese Gebühr, die jährlich als Betriebsaufwand gebucht wird, den Zins- und Steuervorteil der noch vorhandenen Altschulden übertrifft, sollte nach Möglichkeit eine sofortige Rückzahlung der Altschulden erfolgen. Dies ist aber erst dann der Fall, wenn die Altschulden bereits weitestgehend getilgt sind. Die mit Abschluss der Rangrücktrittsvereinbarung verbundenen Nachweis- und Meldepflichten der Unternehmen führen möglicherweise bei manchen Unternehmen zu einem erheblichen Aufwand für die Nachweisführung. Die damit verbundene Überwachung von außen kann zusätzliche negative Effekte verursachen. Auch diese Effekte können ein Ausmaß erreichen, das eine vorzeitige Ablösung kleinerer Restschulden sinnvoll macht.

## Literaturverzeichnis

- BUSSE VON COLBE, W.; LASSMANN, G. (1990): Betriebswirtschaftstheorie 3, Investitionstheorie. Berlin u.a. – FEICHTINGER, G.; HARTL, R.F. (1986): Optimale Kontrolle ökonomischer Prozesse. Berlin, New York. – KÖHNE, M. (1998): Perspektiven der Unternehmensbewertung in der Landwirtschaft. In: Agrarrecht 5/98, S. 155-163. – KÜTING, K.; WEBER, C.-P. (1997): Die Bilanzanalyse. Stuttgart. – RAWERT, M. (1994): Die Verschuldung der landwirtschaftlichen Produktionsgenossenschaften in der ehemaligen DDR und die Entschuldung ihrer Rechtsnachfolger. Kiel. – WAGNER, F. W.; DIRRIGL, H. (1980): Die Steuerplanung der Unternehmung. Stuttgart, New York.

Verfasser: Dipl.-Ing. agr. NORBERT HIRSCHAUER, Fachgebiet Allgemeine Betriebslehre des Landbaus, Humboldt-Universität zu Berlin; Luisenstr. 56, D-10099 Berlin, email: n.hirschauer@agr.ar.hu-berlin.de; Dipl.-Ing. agr. BERNHARD FORSTNER, FAL-Institut für Betriebswirtschaft, Agrarstruktur und ländliche Räume, Bundesallee 50, D-38116 Braunschweig, email: bernhard.forstner@fal.de; Prof. Dr. MARTIN ODENING, Fachgebiet Allgemeine Betriebslehre des Landbaus, Humboldt-Universität zu Berlin. – Für die kritischen Hinweise zweier anonymer Gutachter danken die Verfasser.

# *Zur Bedeutung der Wettbewerbsform in der Direktvermarktung in Bezug auf die Folgen des Preisstützungsabbaus*

PETRA HUCK

## **The Impact of Competition on Direct Sales in Relation to the Results of the Reduction in Price Support**

With the reform of the common agricultural policy in 1992 a gradual reduction in price support was introduced for important agricultural commodities. This paper deals with the relationship between the reduction of price support and the growth of direct sales to consumer households. Because of the higher price direct sales are an interesting alternative to the usual trade with the food industry and the retail sector. The literature explains the price difference with additional marketing costs. But this argument is unable to explain the extra profit in direct sales. One way out of the problem is to assume imperfect competition in direct sales. Further, within an extension of the Cournot-model it is possible to predict the development of small versus large farms.

**Key words:** agricultural policy; perfect competition; Cournot-competition; direct sales

## **Zusammenfassung**

Mit der Reform der europäischen Agrarpolitik 1992 begann für wesentliche Agrarprodukte der Abbau der Preisstützung. Dieser Beitrag offenbart die Verbindung zwischen Preisstützungsabbau und steigender Direktvermarktung an Verbraucherhaushalte. Der Direktabsatz bildet eine interessante Alternative zum Absatz an den Handel und die Lebensmittelindustrie, da der erzielte Preis höher liegt. Die Literatur erklärt den Preisunterschied anhand zusätzlicher Vermarktungskosten. Aber das Argument versagt bei der Erklärung des Aspektes höherer Gewinne im Direktabsatz. Mit der Annahme unvollständigen Wettbewerbes in diesem Bereich lässt sich das Problem lösen. Im Rahmen einer Erweiterung des Cournot-Modells kann darüber hinaus die Entwicklung von Klein- und Großbetrieben vorgezeichnet werden.

**Schlüsselwörter:** Agrarpolitik; vollständiger Wettbewerb; Cournot-Wettbewerb; Direktvermarktung

## **1 Einleitung**

Im Zuge der Umsetzung der Agrarreform von 1992 werden Preisstützungsmaßnahmen, die lange Jahre zur Sicherung der Einkommen in der Landwirtschaft über das allgemeine Agrarpreisniveau dienten, sukzessive abgebaut. Mit dem Abbau der Preisstützungsmaßnahmen steigt das Interesse der Landwirte an der Direktvermarktung ihrer Produkte, denn die Direktvermarktung ermöglicht ihnen, die Zahlungsbereitschaft des Verbrauchers für das Mehr an Informationen und Kontrolle, kurz an „Sicherheit“, zu nutzen. D.h.: „Der Wunsch des Verbrauchers, Herkunft und Produktionsart der Lebensmittel besser zu kennen, schafft für die landwirtschaftlichen Produzenten und Vermarkter alternativ die Möglichkeit, kurze Vermarktungswege zum Verbraucher in stärkerem Maße zu nutzen und dabei höhere Preise zu erzielen.“ (Agrarmärkte 1994, S. 23). Der Niveauunterschied zwischen dem in der Direktvermarktung erzielten Preis und dem Erzeugererlös durch den klassischen Absatzweg kann auf verschiedene Umstände zurückgeführt werden. Ein Argument könnte die bereits angeführte Zusatzqualität „bekannte Herkunft“ liefern, für die

die Konsumenten zu zahlen bereit sind. Dieses Argument trifft genau genommen jedoch nicht den Unterschied in den Erzeugererlösen, sondern in den Verbraucherpreisen. Ein weiteres Argument basiert auf möglichen Vermarktungskosten. Auf diesen Aspekt wird in der Literatur vereinzelt zurückgegriffen. Wird der unmittelbare regionale Bezug von Verbraucher und Erzeuger in der Direktvermarktung beachtet, so stehen im allgemeinen bezüglich des Direktabsatzes nur wenige Anbieter in Konkurrenz zueinander<sup>1</sup>). Auf diesen Aspekt führt der vorliegende Beitrag den Unterschied im Preisniveau zurück. Des weiteren verdeutlicht er, dass der Direktabsatz nicht allein aufgrund des veränderten Verbraucherverhaltens in den letzten Jahren gestiegen ist, sondern dass der Preisstützungsabbau dafür mitverantwortlich ist. Dazu betrachtet der vorliegende Beitrag zwei Absatzkanäle: den klassischen Absatzweg, z.B. an den Erfassungshandel, und den Direktabsatz an die Verbraucher. Auf dem klassischen Absatzweg erzielt der Anbieter einen durch die Preisstützung fixierten Preis. Im Bereich der Direktvermarktung indessen beeinflusst die Wettbewerbsform den Preis; analysierte Wettbewerbsformen sind Cournot-Verhalten und reines Preisnehmerverhalten<sup>2</sup>).

Es werden dabei Anbieter betrachtet, die sich in der Höhe der variablen Produktionskosten unterscheiden. Die Preisstützung hat in diesem Rahmen für verschiedene Anbieter unterschiedliche Effekte auf die Direktvermarktung.

In der simultanen Betrachtung eines Marktes mit Preisstützung und eines Marktes ohne Preisstützung besteht eine gewisse Verwandtschaft zwischen dem Ansatz von TRAILL und HENSON (1994) und dem vorliegenden Beitrag. Bei TRAILL und HENSON (1994) handelt es sich um Märkte für physisch unterschiedliche Produkte, wenngleich für Substitute (Butter und Margarine). Hier wird jedoch nur ein einziges, homogenes Produkt betrachtet, für das zwei streng getrennte Absatzmärkte existieren. Auch wird die Gestalt der Preisstützung nicht explizit modelliert.

Im theoretischen Teil von HOFF (1997) wird ebenfalls klar zwischen zwei Absatzmärkten differenziert: der Direktvermarktung und den konventionellen Absatzwegen. HOFF beschäftigt sich jedoch mit dem Zusammenhang zwischen Direktvermarktung eines Produktes und Werbung für Herkunftszeichen<sup>3</sup>). In seinem Beitrag ist die Direktver-

1) Denn für Verbraucher ist die Möglichkeit, bei Landwirten in entfernten Regionen einzukaufen, uninteressant, aufgrund der unangemessen hohen Transportkosten, die entstehen würden. Zu den Transportkosten im weiteren Sinn ist auch ihre Fahrtzeit zu rechnen.

2) In aller Regel wird in modelltheoretischen Betrachtungen zum Agrarmarkt vollständiger Wettbewerb zugrundegelegt. Einige interessante Ausnahmen von dieser Regel stammen von EVANS (1974), MCCORRISTON, SHELDON und HIRSCHBERG (1993), SUZUKI, LENZ und FORKER (1993), TRAILL und HENSON (1994) sowie von NEWBERRY (1984).

3) Auf der Nachfrageseite setzen Beiträge zur Bedeutung des Herkunftsaspektes bei landwirtschaftlichen Erzeugnissen an, wie GERSCHAU (1990), SATTLER (1991), SEIDL (1993), VON ALVENSLEBEN und GERTKEN (1993), SESSLER (1993), HENSCHKE (1994), und BALLING (1995), HOFF (1997) und MROHS (1998).

# *Zur Bedeutung der Wettbewerbsform in der Direktvermarktung in Bezug auf die Folgen des Preisstützungsabbaus*

PETRA HUCK

The Impact of Competition on Direct Sales in Relation to the Results of the Reduction in Price Support

With the reform of the common agricultural policy in 1992 a gradual reduction in price support was introduced for important agricultural commodities. This paper deals with the relationship between the reduction of price support and the growth of direct sales to consumer households. Because of the higher price direct sales are an interesting alternative to the usual trade with the food industry and the retail sector. The literature explains the price difference with additional marketing costs. But this argument is unable to explain the extra profit in direct sales. One way out of the problem is to assume imperfect competition in direct sales. Further, within an extension of the Cournot-model it is possible to predict the development of small versus large farms.

Key words: agricultural policy; perfect competition; Cournot-competition; direct sales

## Zusammenfassung

Mit der Reform der europäischen Agrarpolitik 1992 begann für wesentliche Agrarprodukte der Abbau der Preisstützung. Dieser Beitrag offenbart die Verbindung zwischen Preisstützungsabbau und steigender Direktvermarktung an Verbraucherhaushalte. Der Direktabsatz bildet eine interessante Alternative zum Absatz an den Handel und die Lebensmittelindustrie, da der erzielte Preis höher liegt. Die Literatur erklärt den Preisunterschied anhand zusätzlicher Vermarktungskosten. Aber das Argument versagt bei der Erklärung des Aspektes höherer Gewinne im Direktabsatz. Mit der Annahme unvollständigen Wettbewerbes in diesem Bereich lässt sich das Problem lösen. Im Rahmen einer Erweiterung des Cournot-Modells kann darüber hinaus die Entwicklung von Klein- und Großbetrieben vorgezeichnet werden.

Schlüsselwörter: Agrarpolitik; vollständiger Wettbewerb; Cournot-Wettbewerb; Direktvermarktung

## 1 Einleitung

Im Zuge der Umsetzung der Agrarreform von 1992 werden Preisstützungsmaßnahmen, die lange Jahre zur Sicherung der Einkommen in der Landwirtschaft über das allgemeine Agrarpreisniveau dienten, sukzessive abgebaut. Mit dem Abbau der Preisstützungsmaßnahmen steigt das Interesse der Landwirte an der Direktvermarktung ihrer Produkte, denn die Direktvermarktung ermöglicht ihnen, die Zahlungsbereitschaft des Verbrauchers für das Mehr an Informationen und Kontrolle, kurz an „Sicherheit“, zu nutzen. D.h.: „Der Wunsch des Verbrauchers, Herkunft und Produktionsart der Lebensmittel besser zu kennen, schafft für die landwirtschaftlichen Produzenten und Vermarkter alternativ die Möglichkeit, kurze Vermarktungswege zum Verbraucher in stärkerem Maße zu nutzen und dabei höhere Preise zu erzielen.“ (Agrarmärkte 1994, S. 23). Der Niveauunterschied zwischen dem in der Direktvermarktung erzielten Preis und dem Erzeugererlös durch den klassischen Absatzweg kann auf verschiedene Umstände zurückgeführt werden. Ein Argument könnte die bereits angeführte Zusatzqualität „bekannte Herkunft“ liefern, für die

die Konsumenten zu zahlen bereit sind. Dieses Argument trifft genau genommen jedoch nicht den Unterschied in den Erzeugererlösen, sondern in den Verbraucherpreisen. Ein weiteres Argument basiert auf möglichen Vermarktungskosten. Auf diesen Aspekt wird in der Literatur vereinzelt zurückgegriffen. Wird der unmittelbare regionale Bezug von Verbraucher und Erzeuger in der Direktvermarktung beachtet, so stehen im allgemeinen bezüglich des Direktabsatzes nur wenige Anbieter in Konkurrenz zueinander<sup>1</sup>). Auf diesen Aspekt führt der vorliegende Beitrag den Unterschied im Preisniveau zurück. Des weiteren verdeutlicht er, dass der Direktabsatz nicht allein aufgrund des veränderten Verbraucherverhaltens in den letzten Jahren gestiegen ist, sondern dass der Preisstützungsabbau dafür mitverantwortlich ist. Dazu betrachtet der vorliegende Beitrag zwei Absatzkanäle: den klassischen Absatzweg, z.B. an den Erfassungshandel, und den Direktabsatz an die Verbraucher. Auf dem klassischen Absatzweg erzielt der Anbieter einen durch die Preisstützung fixierten Preis. Im Bereich der Direktvermarktung indessen beeinflusst die Wettbewerbsform den Preis; analysierte Wettbewerbsformen sind Cournot-Verhalten und reines Preisnehmerverhalten<sup>2</sup>).

Es werden dabei Anbieter betrachtet, die sich in der Höhe der variablen Produktionskosten unterscheiden. Die Preisstützung hat in diesem Rahmen für verschiedene Anbieter unterschiedliche Effekte auf die Direktvermarktung.

In der simultanen Betrachtung eines Marktes mit Preisstützung und eines Marktes ohne Preisstützung besteht eine gewisse Verwandtschaft zwischen dem Ansatz von TRAILL und HENSON (1994) und dem vorliegenden Beitrag. Bei TRAILL und HENSON (1994) handelt es sich um Märkte für physisch unterschiedliche Produkte, wenngleich für Substitute (Butter und Margarine). Hier wird jedoch nur ein einziges, homogenes Produkt betrachtet, für das zwei streng getrennte Absatzmärkte existieren. Auch wird die Gestalt der Preisstützung nicht explizit modelliert.

Im theoretischen Teil von HOFF (1997) wird ebenfalls klar zwischen zwei Absatzmärkten differenziert: der Direktvermarktung und den konventionellen Absatzwegen. HOFF beschäftigt sich jedoch mit dem Zusammenhang zwischen Direktvermarktung eines Produktes und Werbung für Herkunftszeichen<sup>3</sup>). In seinem Beitrag ist die Direktver-

1) Denn für Verbraucher ist die Möglichkeit, bei Landwirten in entfernten Regionen einzukaufen, uninteressant, aufgrund der unangemessen hohen Transportkosten, die entstehen würden. Zu den Transportkosten im weiteren Sinn ist auch ihre Fahrtzeit zu rechnen.

2) In aller Regel wird in modelltheoretischen Betrachtungen zum Agrarmarkt vollständiger Wettbewerb zugrundegelegt. Einige interessante Ausnahmen von dieser Regel stammen von EVANS (1974), MCCORRISTON, SHELDON und HIRSCHBERG (1993), SUZUKI, LENZ und FORKER (1993), TRAILL und HENSON (1994) sowie von NEWBERRY (1984).

3) Auf der Nachfrageseite setzen Beiträge zur Bedeutung des Herkunftsaspektes bei landwirtschaftlichen Erzeugnissen an, wie GERSCHAU (1990), SATTLER (1991), SEIDL (1993), VON ALVENSLEBEN und GERTKEN (1993), SESSLER (1993), HENSCHKE (1994), und BALLING (1995), HOFF (1997) und MROHS (1998).

marktung mit Zusatzkosten verbunden, und die Landwirte verhalten sich auf beiden Märkten immer als Preisnehmer. Der vergleichsweise höhere Preis in der Direktvermarktung, den er empirisch belegt, erklärt sich dann allein aus den Vermarktungskosten. Im Gegensatz dazu wird der vorliegende Beitrag gegebenenfalls den Mehrerlös für Direktabsatz auf unvollständigen Wettbewerb im Bereich der Direktvermarktung zurückführen können. Von Vermarktungskosten wird hier abgesehen, jedoch ließen sich proportional mit dem Direktabsatz steigende Vermarktungskosten in die folgende Analyse aufnehmen. Dann müsste die Zahlungsbereitschaft (genauer: der konstante Parameter der Zahlungsbereitschaft) entsprechend variiert werden. Auch Fixkosten der Direktvermarktung könnten leicht hinzugefügt werden, ohne die qualitativen Ergebnisse zu verfälschen.

## 2 Das Modell

Zwei Marktseiten werden betrachtet. Die Angebotsseite wird durch eine regional begrenzte Anzahl von Produzenten eines homogenen konsumfähigen landwirtschaftlichen Gutes gebildet. Diese Produzenten haben die Möglichkeit, einen Teil ihrer Erzeugnisse im Zuge der Direktvermarktung an Verbraucherhaushalte, die durch ihre aggregierte Zahlungsbereitschaft reflektiert werden, zu veräußern. Neben der Direktvermarktung besteht die Möglichkeit des Absatzes über den Erfassungshandel. In Anlehnung an die Gestaltung zahlreicher Marktordnungen wird von einer allgemeinen Preisstützung für das landwirtschaftliche Produkt ausgegangen. Diese Stützung kann durch Kaufinterventionen und/oder außenwirtschaftliche Maßnahmen vorgenommen werden. Sie wird im Modell nicht näher spezifiziert, garantiert aber in jedem Fall einen Mindestpreis  $\bar{p}$  beim Absatz an den Erfassungshandel. Der Handel ist durch starken Wettbewerb zwischen den Anbietern gekennzeichnet; vereinfachend kann deshalb der auf diesem Weg erzielbare Preis allein durch die Preisstützung  $\bar{p}$  vorgegeben werden. Hingegen konkurrieren bei der Direktvermarktung nur wenige regionale Anbieter miteinander, denn die Direktvermarktung erfolgt weitgehend an örtliche Verbraucherhaushalte. Deren Nachfrageverhalten werde durch eine – linear mit der direktvermarkteten Gesamtmenge  $X$  fallende – Zahlungsbereitschaft  $p(X) = \max\{A - bX, 0\}$  charakterisiert<sup>4</sup>). Durch  $A$  wird das Niveau der Zahlungsbereitschaft festgelegt, durch  $b$  die Sensibilität bezüglich der Menge. Unter Berücksichtigung des Erfassungshandels ergibt sich die effektive Nachfragekurve dann aus der Überlegung, dass auch in der Direktvermarktung nie zu einem Preis unterhalb des gestützten Preisniveaus abgesetzt wird. Damit entsteht ein Knick in der effektiven Nachfrage.

In der betrachteten Region gebe es eine feste Anzahl von Anbietern, die ihren Gewinn frei über Produktionsmengen und direktvermarktete Mengen maximieren können. Wie bei HOFF werden Transaktionen zwischen den beiden Märkten ausgeschlossen, d.h. dass die Anbieter den Erfassungshandel nur für den Absatz und nicht für den Bezug des landwirtschaftlichen Produktes nutzen. Durch die beiden Absatzmengen wird somit zugleich die Produktion determiniert. Äquivalent ist die Sicht, neben dem Absatz  $x_A$  in der

4) Durch  $A > \bar{p}$  wird sichergestellt, dass generell Direktvermarktung in der Region auftreten kann.

Direktvermarktung die Produktionsmenge  $x_p$  festzulegen und die Differenz  $x_p - x_A$  zwischen Produktion und Direktabsatz an den Erfassungshandel gehen zu lassen. HOFF folgend wird von letzterer Betrachtungsweise im weiteren ausgegangen. Mit Marktpreis bzw. „Ab-Hof“-Preis und Absatzmenge bzw. Direktabsatz werden dann im folgenden der Preis und die Menge bezeichnet, die sich in der Direktvermarktung einstellen.

Bei der Produktion entstehen Kosten, die sich aus den variablen und den fixen Kosten zusammen setzen. Für beide Komponenten spielt die Größe des Betriebes, insbesondere die eingesetzte landwirtschaftliche Fläche, eine Rolle. Hier wird davon ausgegangen, dass die Fixkosten  $F$  um so höher sind, je größer die zur Verfügung stehende Fläche ist<sup>5</sup>). Andererseits bedeutet mehr Betriebsfläche, dass zur Erzeugung einer bestimmten Produktionsmenge  $x_p$  weniger intensiv gewirtschaftet werden muss. Dies wirkt sich auf die variablen Kosten aus. Die Grenzkosten einer zusätzlichen Produktionseinheit sind bei größeren Betrieben geringer als bei kleineren Höfen. D.h., die Grenzkostenkurve eines größeren Betriebs verläuft unterhalb derjenigen eines kleineren Hofes. Vereinfachend werden hier linear steigende Grenzkosten angenommen, die für die erste Produktionseinheit verschwindend sind<sup>6</sup>). Dies führt zu quadratischen variablen Produktionskosten. Die Annahme linearer, im Ursprung beginnender Grenzkosten ist nicht essenziell für die qualitativen Resultate des Modells und dient lediglich der Vereinfachung<sup>7</sup>). Aus dem gleichen Grund werden hier nur zwei Anbietergruppen betrachtet: Klein- und Großbetriebe. Entsprechend den vorangegangenen Überlegungen bezüglich Fläche und Bewirtschaftungsintensität wird angenommen, dass Kleinbetriebe über geringe Fixkosten ( $F_K$ ) und hohe variable Kosten (Kostenparameter  $c_K$ ) verfügen, während Großbetriebe große Fixkosten ( $F_G$ ) und geringe variable Kosten haben (Kostenparameter  $c_G$  derart, dass  $0 < c_G < c_K; 0 < F_K < F_G$ ).

In der Gruppe der Kleinbetriebe gebe es  $n_K$  und in der Gruppe der Großbetriebe  $n_G$  Anbieter<sup>8</sup>).

Der Direktabsatz des  $j$ -en Kleinbetriebes (Großbetriebes) werde mit  $x_{KA,j}$  ( $x_{GA,j}$ ) bezeichnet; die Produktions-

5) Fixkosten sind kurzfristig von der Produktion unabhängige Kosten, z.B. Pachtzahlungen bei langfristigen Pachtverträgen oder auch Kapitalkosten.

6) Steigende Grenzkosten sind mit den in der Literatur üblichen Annahmen an die Ertragsfunktionen in der Landwirtschaft vereinbar (siehe beispielsweise HENRICHSMEYER und WITZKE, 1991, S. 237).

7) Essenziell für die qualitativen Resultate des Modells sind lediglich die beiden Annahmen, dass einerseits die Grenzkostenkurve um so flacher verläuft, je größer die eingesetzte Fläche ist und dass auf der anderen Seite die Grenzkosten der ersten Produktionseinheit für alle Betriebe gleich sind. Positive Grenzkosten bei  $x = 0$  verschieben lediglich die Angebotsfunktion, während es zu einem Knick in der aggregierten Angebotsfunktion käme, wenn die Grenzkosten der ersten Einheit zwischen den Betrieben variieren würden (siehe KOESTER, 1992, S. 77). Eine Verschiebung der Grenzkosten und damit der Angebotsfunktion bleibt ohne Einfluss auf die qualitativen Ergebnisse. Hingegen hängt der Erhalt der Resultate bei einem Knick in der aggregierten Angebotsfunktion, von der Lage der Knickstelle ab.

8)  $n_K$  und  $n_G$  seien exogen gegeben derart, dass sie zur Sicherstellung nicht-negativer Gewinne für beide Produzententypen genügen. Weiter wird  $F_G < A$  angenommen, um Transaktionen im Zuge der Direktvermarktung nicht auszuschließen.

menge mit  $x_{KP,j}$  ( $x_{GP,j}$ ). Die Erlöscomponenten des Gewinns bestehen nun aus den Einnahmen durch Direktvermarktung und den Einnahmen durch den Erfassungshandel. Die Gewinnfunktion eines Kleinbetriebes  $j$ ,  $1 \leq j \leq n_K$ , lautet nunmehr:

$$\Pi_{Kj}(x_{KA,j}, x_{KP,j} | x_{KA,i}, x_{KP,i}, i \neq j, i = 1, \dots, n_K; x_{GA,i}, x_{GP,i}, i = 1, \dots, n_G) = (A - b \sum_{i=1}^{n_K} x_{KA,i} - b \sum_{i=1}^{n_G} x_{GA,i}) x_{KA,j} + \bar{p}(x_{KP,j} - x_{KA,j}) - c_K x_{KP,j}^2 - F_K, \text{ für } j = 1, \dots, n_K.$$

Der Gewinn wird über die Mengen  $x_{KA,j}$  und  $x_{KP,j}$  (bei gegebenen Mengen  $x_{KA,i}$  und  $x_{KP,i}$  der konkurrierenden Kleinbetriebe und  $x_{GA,i}$  sowie  $x_{GP,i}$  der Großbetriebe) maximiert unter den Nebenbedingungen:

$$x_{KA,j} \leq x_{KP,j} \text{ und Nicht-Negativität der Variablen.}$$

Analog stellt sich das Optimierungsproblem jedes Großbetriebes dar.

### 3 Vollständiger Wettbewerb

Bei vollständigem Wettbewerb<sup>9)</sup> sind sich die Anbieter keines Einflusses auf die Preisbildung bewusst, sondern nehmen den Preis als gegebene Größe. Als reine Preisnehmer bringen sie Preis und Grenzkosten über ihre Produktionsmenge zum Ausgleich. Daraus leiten sich die individuellen Angebotsfunktionen ab, deren Aggregation zur Gesamtangebotsfunktion für beide Märkte führt:

$$X(p) = \left( \frac{n_K}{2c_K} + \frac{n_G}{2c_G} \right) p$$

Der Schnittpunkt dieser Gesamtangebotsfunktion für beide Märkte mit der effektiven Nachfrage bestimmt die Gesamtproduktion. Aus der Überlegung, dass Gewinnmaximierer bei vollständigem Wettbewerb nur dann auf zwei Märkten gleichzeitig absetzen, wenn die entsprechenden Preise übereinstimmen, ergibt sich in der Folge der gleichgewichtige „Ab-Hof“-Preis und der Direktabsatz<sup>10)</sup>. Dabei sind prinzipiell zwei Situationen zu unterscheiden: entweder liegt der Schnittpunkt der Kurven auf dem horizontalen Teil der invertierten effektiven Nachfrage oder er befindet sich auf dem fallenden Ast der invertierten Nachfrage. Während in der zweiten Situation der gleichgewichtige „Ab-Hof“-Preis das gestützte Preisniveau

übersteigt und die gesamte Erzeugung direktvermarktet wird, fallen in der ersten Lage gestütztes Preisniveau und gleichgewichtiger „Ab-Hof“-Preis zusammen und es wird an den Erfassungshandel abgesetzt.

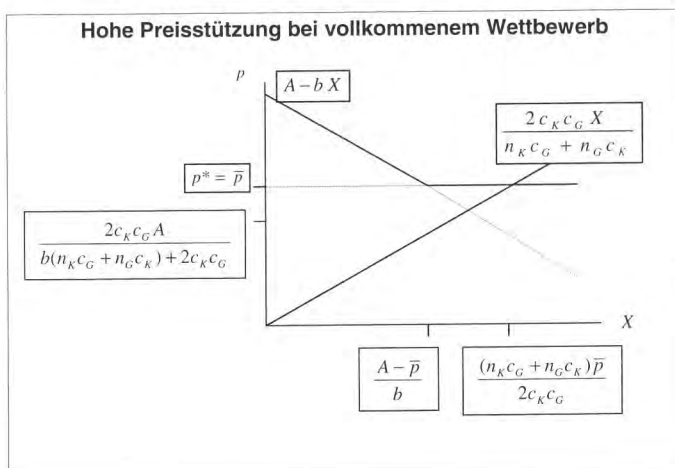


Abbildung 1

Wie Abbildung 1 zeigt, liegt die erste Situation bei hoher Preisstützung vor, d.h. für:

$$\bar{p} \in \left[ \frac{2c_K c_G A}{b(n_K c_G + n_G c_K) + 2c_K c_G}; A \right].$$

Abbildung 1 gibt die invertierte Gesamtangebotsfunktion  $2c_K c_G X / (n_K c_G + n_G c_K)$ , die invertierte effektive Nachfragekurve, den unteren Schwellenwert für die Preisstützung (auf der Ordinate) sowie die gleichgewichtige Gesamtproduktion und Gesamtdirektvermarktung (beide auf der Abszisse) an.

In dieser Situation bedingt die Preisstützung, dass der Preis beim Absatz an den Erfassungshandel identisch ist mit dem „Ab-Hof“-Preis:  $p^* = \bar{p}$ . Es wird auf beiden Märkten abgesetzt. Gesamtproduktionsmenge  $X_p$  und Gesamtabsatz  $X_A$  in der Direktvermarktung betragen:

$$X_p^* = \left( \frac{n_K}{2c_K} + \frac{n_G}{2c_G} \right) \bar{p}; X_A^* = \frac{A - \bar{p}}{b}.$$

Erwartungsgemäß hängt der Gesamtabsatz  $X_A$  positiv vom Lageparameter  $A$  der invertierten Nachfrage ab, während  $\bar{p}$  negativ den Gesamtabsatz in der Direktvermarktung beeinflusst. Letzteres ergibt sich unmittelbar aus der Identität von „Ab-Hof“-Preis und  $\bar{p}$  im Zusammenhang mit der fallenden Nachfrage im Bereich der Direktvermarktung.

Die Zahl der Klein- und Großbetriebe ist für den Gesamtabsatz  $X_A$  in der Direktvermarktung irrelevant, nicht so aber für die Gesamtproduktion  $X_p$ . Neben  $n_K$  und  $n_G$  wirkt  $\bar{p}$  positiv auf die Gesamtproduktion. Die Parameter für die variablen Produktionskosten haben den erwarteten negativen Einfluss.

Wesentlich ist, dass offen bleibt, wie sich die direktvermarkteten Mengen unmittelbar auf die einzelnen Betriebe bzw. auf die beiden Gruppen Klein- und Großbetriebe verteilen. Aber die Produktionsmengen der einzelnen Betriebe liegen fest:

$$x_{KP}^* = \frac{\bar{p}}{2c_K} \text{ für Kleinbetriebe und}$$

9) Bei Preisnehmerverhalten sichert folgende Bedingung Nicht-Negativität der Gewinne:

$$n_K c_G + n_G c_K < \frac{1}{b} \left( \min \left[ \frac{\sqrt{c_K c_G A}}{\sqrt{F_K}}, \frac{\sqrt{c_G c_K A}}{\sqrt{F_G}} \right] - 2c_K c_G \right)$$

Die gewichtete Summe der Groß- und Kleinbetriebe darf einen Grenzwert nicht übersteigen, in den der Lageparameter der invertierten Nachfrage,  $A$ , positiv und der Steigungsparameter  $b$  negativ eingehen. Negativen Einfluss haben auch die Fixkosten der Produktion. Der Effekt der variablen Produktionskosten auf den Grenzwert ist hingegen uneindeutig.

Der Grenzwert ergibt sich aus der Überlegung, dass der Gewinn weder für Groß- noch für Kleinbetriebe negativ werden sollte – unabhängig von der Höhe der Preisstützung.

10) Äquivalent ist die Betrachtung von Grenzkosten und effektiver Restnachfrage für einen Anbieter, unter der Annahme, dass Konkurrenten Gleichgewichtsmengen wählen.