

**Inhaltsverzeichnis**

<b>Zusammenfassung</b>	<b>2</b>
<b>I. Einleitung</b>	<b>2</b>
<b>II. Die Beziehung zwischen dem Zinssatz und dem Risikoparameter eines Projektes</b>	<b>3</b>
<b>III. Veränderung des Bewerberpools bedingt durch eine Zinserhöhung</b>	<b>5</b>
<b>IV. Kreditnachfrage und Zinssatz</b>	<b>6</b>
<b>V. Moral Hazard im Kreditmarkt</b>	<b>7</b>
<b>VI. Die Theorie der Sicherheiten und der beschränkten Haftung</b>	<b>9</b>
<b>A. Wohlstand des Kreditnehmers</b>	<b>9</b>
<b>B. Adverser Selektionseffekt der geforderten Sicherheiten</b>	<b>10</b>
<b>VII. Zweiperiodige Betrachtung</b>	<b>12</b>
<b>VIII. Kreditrationierung durch Redlining</b>	<b>13</b>
<b>IX. Weitergehende Überlegungen und Schlußbemerkung</b>	<b>14</b>
<b>X. Literaturverzeichnis</b>	<b>16</b>

## **Zusammenfassung**

Im Rahmen der vorliegenden Seminararbeit soll eine Erklärung für die beobachtbare Kreditrationierung auf den Kreditmärkten ausgearbeitet werden. Der Kreditgeber kann das Risiko des zu finanzierenden Projektes nicht beobachten. Um Kreditnehmer mit ‚gutem‘ Risiko, die nur bereit sind einen niedrigen Zinssatz zu zahlen, nicht aus dem Markt zu drängen, wird der Zinssatz unter dem Marktträumungssatz gesetzt, so daß es zu einer Rationierung der verfügbaren Mittel kommt.

### **I. Einleitung**

Der geläufigste Lehrsatz der Wirtschaft ist wohl, daß Marktgleichgewicht zur Folge hat, daß das Angebot der Nachfrage entspricht – sollte die Nachfrage das Angebot übersteigen, werden die Preise steigen, um die Nachfrage zu senken oder das Angebot zu steigern, so lange bis sich Angebot und Nachfrage wieder im Gleichgewicht befinden.

Nach Stiglitz/Weiss (1981, S. 393) kann das Gleichgewicht im Kreditmarkt dadurch gekennzeichnet sein, daß Kreditrationierung existent ist. Moral Hazard und adverse Selektion bei asymmetrischer Information über das Risiko von Investitionsprojekten führt zu strikter Kreditrationierung. Im Gleichgewicht des Kreditmarktes werden dann nur einige Kreditnachfrager befriedigt, die sich von den Ausgeschlossenen nach außen nicht unterscheiden. Dies ist dann der Fall, wenn es für die Bank einen optimalen Kreditzinssatz gibt, von dem sie selbst bei einem Nachfrageüberschuß nicht abweicht. Ist die Beziehung zwischen dem Kreditzinssatz und dem Kreditertrag nicht monoton sondern konkav, existiert ein bankoptimaler Zinssatz und es kommt zu einer Kreditrationierung. Abbildung 1 veranschaulicht diesen Zinssatz.

Erwarteter  
Ertrag der  
Bank

$r^*$                       Zinssatz

**Abb. 1 Der bankoptimale Zinssatz**

Eine Erhöhung des Zinssatzes um das Marktgleichgewicht zu erreichen würde zur adversen Selektion führen. Um dies zu erklären sei angenommen, daß ein Kreditnehmer zwei Projekttypen mit unterschiedlichen Risiken aber gleichem Erwartungswert der Erträge zur Auswahl hat. Mit Ansteigen des Zinssatzes nimmt der erwartete Ertrag aus dem sicheren Projekt verglichen mit dem risikoreichen Projekt maßgeblich ab, da dieser mit einer höheren Wahrscheinlichkeit erfolgreich sein wird und somit zurückbezahlt werden muß. Dies hat damit zur Folge, daß sich „sichere“ Kreditbewerber aus dem Bewerberpool zurückziehen und „risikoreiche“ hinzukommen. Die Veränderung im Bewerberpool würde den erwarteten Ertrag der Bank reduzieren. Zur Vermeidung der Profiteinbuße wird eine Zinserhöhung unterlassen.

Würden also Preise ihrer Aufgabe gerecht werden, sollte es zu keiner Kreditrationierung kommen.

Der Preis/Zinssatz hat nun zwei Aufgaben zu erfüllen. Neben der traditionellen Allokationsfunktion wird dem Zinssatz zusätzlich eine Informationsaufgabe zugewiesen. Der Zinssatz hilft Informationen über das Verlustrisiko vom informierten zum uninformatierten Kontraktpartner zu übertragen bzw. die unerwünschten Folgen mangelnder Informationen zu dämpfen (Baltensperger, E. 1987, S. 137).

**II. Die Beziehung zwischen dem Zinssatz und dem Risikoparameter eines Projektes**

Es sei angenommen, daß einer Bank verschiedene Projekte, die sie finanzieren können zur Auswahl stehen.  $\alpha_i$  sei der Risikoparameter des Projektes  $i$ ; desto höher  $\alpha_i$  (mean preserving spread – Stiglitz/Weiss 1981, S. 395), desto riskanter sei das Projekt.  $R_i$  sei der erwartete Ertrag aus dem Projekt  $i$ .

Stiglitz/Weiss nehmen an, daß alle Projekte im Erfolgsfall den gleichen erwarteten Ertrag erbringen, jedoch in ihrer Erfolgswahrscheinlichkeit differieren. Für die Bank

sind die Projekte ex ante nicht unterscheidbar – ihnen ist nur Dichte- und Verteilungsfunktion insgesamt bekannt, d. h. Dichte- und Verteilungsfunktion jedes Projekttyps ist bekannt aber nicht zuordenbar.

Der tatsächliche Ertrag aus einem Projekt ist demnach eine Zufallsvariable mit der Dichtefunktion  $f(R, \gamma)$  und der Verteilungsfunktion  $F(R, \gamma)$ .

Durch die Annahme, desto höher  $\gamma$ , desto riskanter das Projekt gilt für  $\gamma_1 > \gamma_2$

(1)

somit gilt für ein bestimmtes  $y \geq 0$ :

Bekommt der Darlehensnehmer zur Realisierung seines Projektes die Summe  $B$  zum Zinssatz von  $s$  und betragen seine Sicherheiten  $C$ , so wird er zahlungsunfähig, wenn gilt:  $C + R < (1 + s)B$ .

Somit lautet die Gewinnfunktion des Darlehensnehmers:

$$(3) \rightarrow (R, s) = \max(R - (1 + s)B; -C).$$

(2) Aus dieser Gleichung geht hervor, daß der Gewinn des Darlehensnehmers eine konvexe Funktion von  $R$  ist. Dies wird in Abbildung 2 veranschaulicht.

$$\rightarrow (R, s)$$

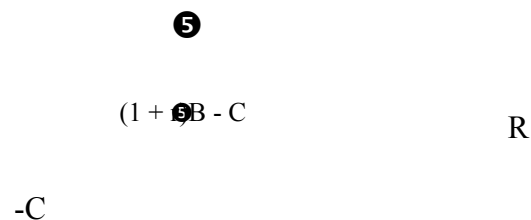


Abb. 2 Gewinnfunktion des Darlehensnehmers

Da  $\theta$  eine positive Korrelation mit dem erwarteten Ertrag aufweist, existiert ein kritischer Wert  $\theta^*$  von  $\theta$  derart, daß

$$(4) \rightarrow \int_{\theta^*}^{\infty} \max[(R - (1+r)B; -C] dF(R, \theta) = 0$$

gilt.

Das Projekt muß einen Mindestertrag erbringen, welcher den Gewinn des Kreditnehmers gerade Null werden läßt, d. h. er nimmt erst dann einen Kredit auf, wenn seine Ertragschancen eine bestimmte Höhe erreichen. Wird diese Summe nicht erreicht, verliert der Kreditnehmer die bei der Bank hinterlegte Sicherheit C.

Wie leicht zu erkennen ist, liegt in diesem Schritt die Grundlage für den effekt der adversen Selektion. Dieser besteht genau darin, daß eine Erhöhung des Zinssatzes, auch den kritischen Wert  $\theta^*$  erhöht, unter dem keine Bereitschaft zur Kreditaufnahme besteht, da das unternommene Projekt in diesem Fall die Bedingung aus Gleichung 4 nicht erfüllen würde.

### III. Veränderung des Bewerberpools bedingt durch eine Zinserhöhung

Eine weitere Folge der Zinserhöhung ist, daß sich der Bewerberpool der Bank verändert. Um dies zu verstehen sei angenommen, daß sich im Bewerberpool zwei Arten von Kreditnehmern befinden. Die sichere Gruppe ist bereit einen Kredit zum Zinssatz bis  $\max r_1$  aufzunehmen und die Risikogruppe bis  $r$ .

Durch eine Zinserhöhung wird der Bewerberpool der Bank radikal verändert. Wie Abbildung 3 verdeutlicht, wird sich die sichere Gruppe aus dem Markt zurück ziehen. Somit bleibt der Bank in ihrem Bewerberpool nur noch die Risikogruppe erhalten.

**Bewerberpool  
enthält beide  
Gruppen**

**Nur Risikogruppe ist im  
Bewerberpool enthalten**

2

$r_1$

$r_2$

$r$

### Abb. 3 Veränderung des Bewerberpools

Es kann also Situationen geben, in denen eine Zinserhöhung aufgrund eines Nachfrageüberschusses auf dem Kreditmarkt nicht nur keinen zusätzlichen Gewinn bringt, sondern, im Gegenteil Verluste zur Folge hat. Ab dem Zinssatz  $r_1$  überwiegt der adverse Selektionseffekt – die Verschlechterung des Bewerberpools wirkt stärker negativ als der Ertragseffekt aus einer Zinserhöhung positiv auf den erwarteten Gewinn der Bank wirkt.

#### IV. Kreditnachfrage und Zinssatz

Die nicht monotone Beziehung zwischen dem Zinssatz  $r$  und dem Gewinn der Bank gegeben, kann nun graphisch gezeigt werden, daß es im Marktgleichgewicht sehr wohl Kreditrationierung geben kann.

Gesamtumfang  
der Kredite

X

Kreditangebot

$r_{opt}$

$r_{GG}$

Kreditnachfrage

$r$

Erwarteter Ertrag

#### Abb. 4 Angebot und Nachfrage nach Kapital

Das Kreditangebot hängt ebenfalls vom erwarteten Ertrag ab. Da dieser mit steigendem Zinssatz zurückgeht, hat auch die Kreditangebotskurve einen konkaven und nicht monotonen Verlauf. Abbildung 4 veranschaulicht diesen Zusammenhang. Aus dieser Situation kann ein Rationierungsgleichgewicht auf dem Markt resultieren,

wenn der markträumende Zinssatz – Schnittpunkt zwischen Kreditangebots- und –nachfragekurve, höher liegt als derjenige, der den Bankertrag maximiert.

Ein Nachfrageüberschuß von  $X$  ist bei dem bankoptimalen Zinssatz von  $r_{opt}$  vorhanden.

Da sich keine Anpassung zum Walrasianischem Marktgleichgewichtszinssatz  $r_{GG}$  ergeben wird, ist Kreditrationierung als Gleichgewichtsphänomen zu begreifen (Schlick, O. 1994, S.90). Wie oben beschrieben würde eine Zinserhöhung einen adversen Selektionseffekt mit sich bringen, welcher den erwarteten Ertrag der Bank mindert. Um dem vorzubeugen hätte man es mit Kreditrationierung zu tun.

## V. Moral Hazard im Kreditmarkt

Um die Auswirkungen adverser Anreize darstellen zu können, sollen nunmehr in Abänderung des für die Effekte adverser Selektion analysierten Modells jeder Firma verschiedene Projekte unterschiedlichen Risikos zur Auswahl stehen. Die Banken als Kreditgeber kennen zwar die Verteilung der Projekte, können aber nicht beobachten oder vorschreiben, welches Projekt eine Firma unternimmt. Da sich der erwartete Ertrag eines Projektes aus einem Kreditvertrag aufgrund des konkaven Verlaufes der Ertragskurve mit abnehmender Rückzahlungswahrscheinlichkeit erhöht, kann eine Erhöhung des Kreditzinses ein Anreiz für den Kreditnehmer sein risikoreiche Investitionen zu tätigen (Rothschild/Stiglitz 1970).

Der erwartete Ertrag des Kreditgebers, der zunächst aufgrund der gestiegenen Zinsen steigen würde, kann durch diesen gegenläufigen Effekt sogar sinken.

Diese den Interessen der Bank zuwiderlaufende Anreize bezeichnet man auch als adverse Anreize oder "Moral Hazard".

Wenn also Kreditnehmer die Wahl zwischen zwei Projekten  $j$  und  $k$  haben, wird ein risiko neutraler Kreditnehmer, bedingt durch eine Anhebung des Zinssatzes, das Projekt mit der höheren Wahrscheinlichkeit des Mißerfolgs wählen.

Der erwartete Ertrag des Projektes  $i$  sei gegeben durch:

$$(5) \rightarrow i = E [\max (R_i - (1 + r)B, -C)]$$

somit ist

$$(6) d \rightarrow i/dr = -B (1 - F_i((1 + r)B - C))$$

Gilt für ein bestimmtes  $r$

$$\rightarrow j = \rightarrow k,$$

wird eine Zinserhöhung den erwarteten Ertrag aus dem Projekt mit der höheren Wahrscheinlichkeit des Erfolgs mehr senken, als bei dem Projekt mit der niedrigeren Wahrscheinlichkeit des Erfolgs.

Zur Illustration dieses Arguments sei angenommen, daß der Ertrag aus den Projekten  $R_j$  und  $R_k$  ( $R_k < R_j$ ) betrage, mit einer Erfolgswahrscheinlichkeit von  $p_j$  und  $p_k$ , wobei gelte, daß  $p_j < p_k$  ist.

Der Einfachheit sei angenommen, daß keine Sicherheiten verlangt werden,  $C = 0$ .

Setzt die Bank den Zinssatz so, daß der erwartete Ertrag des Kreditnehmers für beide Projekttypen gleich ist, so daß kein Anreiz besteht das riskantere zu wählen, so gilt

$$(7) [R_k - (1 + r)B] p_k = [R_j - (1 + r)B] p_j$$

$$(8) (1 + r)B = \frac{p_k \cdot R_k - p_j \cdot R_j}{p_k - p_j} \stackrel{!}{=} (1 + r^*)B$$

Abbildung 5 zeigt diesen Zusammenhang.

Ertrag

**Projekt k**

**Projekt j**

$$r^* = \frac{p_k \cdot R_k - p_j \cdot R_j}{B(p_k - p_j)} - 1 \quad \frac{R_j}{B} - 1 \quad r$$

**Abb. 5 Wahl des Risiko Projektes bedingt durch eine Zinserhöhung**



Liegt der Zinssatz bis  $r^*$  werden die Unternehmen das sichere Projekt wählen. Liegt der Zinssatz zwischen  $r^*$  und  $(R_j/B) - 1$ , werden sich die Kreditnehmer für das risikoreiche Projekt entscheiden.

Ihren erwarteten Ertrag können Banken maximieren indem sie einen Zinssatz von  $r^*$  wählen und das für sie optimale Bewerberportfolio haben und desweiteren gilt

$$p_j \cdot R_j < \frac{p_k (p_k \cdot R_k - p_j \cdot R_j)}{p_k - p_j}$$

Wann immer  $p_k \cdot R_k > p_j \cdot R_j$ ,  $(1 + r^*) > 0$  gilt, und der erwartete Ertrag der Bank im Bezug auf den Zinssatz  $r$  nicht monoton ist, kann es Kreditrationierung geben.

## VI. Die Theorie der Sicherheiten und der beschränkten Haftung

In diesem Abschnitt wird auf die Frage eingegangen, warum Banken bei einer Überschußnachfrage nicht den Verschuldungsgrad des Kreditnehmers vermindern (dies kann durch eine Erhöhung der geforderten Sicherheitseinlagen geschehen), um somit die Kreditnachfrage und ihre Ausfallrisiken zu reduzieren. Dies würde logischer Weise auch den erwarteten Gewinn der Bank aus ihren Kreditgeschäften erhöhen.

### A. Wohlstand des Kreditnehmers

Zu einer Erhöhung des Kreditausfallrisikos, bedingt durch eine Erhöhung der geforderten Sicherheitseinlagen, kann es kommen, wenn die Darlehensnehmer unterschiedliche Eigenkapitalhöhen aufweisen und die Realisierung der Projekte denselben Finanzierungsbedarf haben. Wohlhabende Kreditnehmer können sich von den anderen dadurch unterscheiden, daß sie in der Vergangenheit mit riskanten Projekten Erfolg hatten.

In diesem Fall wären sie risikofreudiger als diejenigen, die in der Vergangenheit in relativ sichere Projekte investiert haben und dadurch nicht in der Lage sind, die gewünschten Sicherheitseinlagen aufzubringen.

Somit hätte eine Erhöhung der Sicherheitseinlagen ebenfalls einen adversen Selektionseffekt auf das Bewerberpool der Bank.

## B. Adverser Selektionseffekt der geforderten Sicherheiten

Weiterhin kann auch gezeigt werden, daß der adverse Selektionseffekt der geforderten Sicherheitseinlagen zu einer bankoptimalen Sicherheitseinlagenforderung führen kann (wie bei dem bankoptimalen Zinssatz), falls die Kreditnehmer die gleiche Nutzenfunktion haben sollten.

Es sei angenommen, daß alle Kreditnehmer risikoavers sind und die gleiche Nutzenfunktion  $U(W)$ , wobei natürlich  $U' > 0$  und  $U'' < 0$  gelten muß, haben.

Sie unterscheiden sich jedoch in ihrem Anfangswohlstand  $W$ .

Ein Kreditnehmer habe mehrere Projekte zur Auswahl, bei denen  $p(R)$  die Erfolgswahrscheinlichkeit darstellt und der Gewinn bei Mißerfolg Null ist,  $p'(R) < 0$ . Weiterhin habe er die Möglichkeit in sichere Anlagen mit dem Ertrag  $\uparrow$  zu investieren.

Die Bank kennt weder den Wohlstand noch das Projekt welches der Kreditnehmer zu unternehmen beabsichtigt. Bietet die Bank allen den gleichen Vertrag, unabhängig von der Sicherheitseinlage  $C$  und dem Zinssatz  $r$  an, so wird der Vertrag  $(C, r)$  als ein Kontrollinstrument (screening mechanism) agieren – zwei kritische Werte von  $W_0$ ,  $\bar{W}_0$  und  $\underline{W}_0$  werden derart existieren, daß bei einer absolut abnehmenden Risikoaversion nur diejenigen einen Kredit beantragen, für deren Wohlstand  $\underline{W}_0 < W < \bar{W}_0$  gilt.

Um dies zu zeigen sei angenommen, daß die Projekte eine Geldeinheit kosten. Wird kein Kredit aufgenommen, wird das Projekt entweder nicht unternommen, wobei ein Nutzen von  $U(W_0 \uparrow)$  entsteht, oder das Projekt wird vollständig selbstfinanziert mit einem erwartetem Nutzen von

$$(9) \max_R \{ U((W_0 - 1)\uparrow + R) p(R) + U((W_0 - 1)\uparrow) (1 - p(R)) \} \quad \text{für } W > 1$$

Definiere

$$(10) V(W_0) = \max \{ U(W_0 \uparrow), V(W_0) \}$$

Wird ein Kredit zur Finanzierung des Projektes aufgenommen, kann die Nutzenfunktion wie folgt geschrieben werden

$$(11) \max_R \{ U(W_0 \uparrow - (1+r) + R)p + U((W_0 - C) \uparrow) (1 - p(R)) \} \geq V(W_0)$$

Daraus geht hervor, daß ein Kredit nur dann aufgenommen wird, wenn

$V_B(W_0) \geq V(W_0)$  gilt, d. h. der Nutzen aus dem kreditfinanzierten Projekt muß größer sein als der aus dem selbstfinanzierten Projekt.

Es ist offensichtlich, daß nur diejenigen ein Kredit aufnehmen können, deren Wohlstand  $W_0 > C$  ist.

Ist man mit einem Anfangswohlstand  $W_0 > C$  ausgestattet, so wird das Projekt vollständig selbstfinanziert, da  $V(W_0) > V_B(W_0)$  gilt. Das bedeutet, daß ein größerer Nutzen aus einem selbstfinanzierten Projekt zuzüglich der sicheren Investition gezogen werden kann, als mit dem fremdfinanzierten Projekt.

In Abbildung 6 sind die Wohlstandssituationen mit dem erzielbaren Nutzen aus den selbst- bzw. fremdfinanzierten Projekten abgebildet.

Nutzen U

### Kreditrationierung

Kreditfinanziert  
Selbstfinanziert

selbst finanzierte  
risikoreiche  
Projekte

selbst finanziert

$W_0$

$W_0$

$W_0$

### Abb. 6 Nutzen aus selbst- und kreditfinanzierten Projekten

Nur die Gruppe mit einem Wohlstand  $W_0^5 < W_0 < W_0^5$  wird von der Kreditrationierung betroffen sein, da sie diejenigen sind, die zur Realisierung ihres Projektes einen Kredit benötigen. Aber auch hier hängt dies vom erreichbaren Nutzen des Projektes ab wie aus Abbildung 6 ersichtlich wird.

## VII. Zweiperiodige Betrachtung

Moral hazard kann dazu führen, daß die Bank gezwungen wird eine Folgeinvestition in das Projekt zu tätigen. Das folgende einfache Zweiperiodenmodell soll der Veranschaulichung dieser Situation dienen.

Ein Projekt kann mit einer Wahrscheinlichkeit  $p_1$  den Ertrag  $R_1$  erbringen ansonsten ist der Ertrag entweder gleich Null, oder eine Folgeinvestition in Höhe von  $M$  muß folgen. Verlangt die Bank für den Kredit  $M$  einen Zinssatz  $r$ , der kleiner ist als der bankoptimale Zinssatz, so ist das eine sichere Investition. Ist der Zinssatz  $r$  größer als der bankoptimale Zinssatz, so ist das eine risikoreiche Investition.

Aufgrund des moral hazard sei angenommen, daß der geforderte Zinssatz der bankoptimale Zinssatz  $r^*$  sei.  $L$  sei der Kreditbetrag aus der 1. Periode,  $R_2$  der erwartete Ertrag aus der 2. Periode. Damit ergibt sich ein erwarteter Ertrag für den Kreditnehmer von

$$(12) p_1(R_1 - (1 + r^*)L) + p_2(R_2 - [(1 + r^*)L + (1 + r_2)M])$$

mit  $p_2 = p_2(1 - p_1)$

Der Kreditnehmer wird  $R_1$  derart wählen, daß

$$(13) p_1 = p_1(1 + r^*) \frac{dM}{dR_1}$$

erfüllt ist.

Wird die Annahme getroffen, daß die Bank Kapitalopportunitätskosten in Höhe von  $\uparrow$  hat, dann ergibt sich ein erwarteter Ertrag für die Bank aus

$$(14) \quad r_1(1+r_2) \cdot L + p [ (1+r_1) \cdot L + (1+r_2) M ] - \uparrow [ \uparrow L + (1-p) M ]$$

Obwohl die Bank L kontrolliert, kontrolliert sie nicht direkt den Wert seiner Kredite pro Kreditnehmer,  $L + (1 - p)M$ .

Sind  $r_1$  und  $r_2$  optimal gewählt und im Optimum desweiteren gilt  $\uparrow > p_2 (1 + r_2)$ , ist der Ertrag der Bank eine abnehmende Funktion von  $M/L$ .

### VIII. Kreditrationierung durch Redlining

Gibt es mehrere Kreditkategorien, die sich durch beobachtbare Merkmale von einander unterscheiden lassen, so existiert für jede Kategorie eine stark konkave Kurve der Erträge der Bank (Neuberger, D. 1994, S. 9). Im Wettbewerbsgleichgewicht haben alle Banken für jede Kreditgruppe den Kreditzinssatz  $r$  so gesetzt, daß ihre erwartete Ertragsrate aus jedem einzelnen Kreditgeschäft mit dem Refinanzierungskostensatz  $\bar{r}$  übereinstimmt. Abbildung 7 veranschaulicht die daraus resultierende Kreditrationierung für den Fall von drei Kreditkategorien (Jaffee/Stiglitz 1990, S. 859).

Erwartete Ertragsrate  
der Bank

$\bar{r}$

**Typ 2  
vollständig  
bedient**

**Typ 3  
marginal**

**Typ 1  
abgewiesen**

**Abb. 7 Kreditrationierung durch Redlining**

\*

Kreditbewerber vom Typ 1 werden abgewiesen, da die erwartete Ertragsrate der Bank bei keinem Zinssatz die erforderliche Ertragsrate  $\bar{r}$  erreicht. In diesem Fall spricht man von Kreditrationierung durch Redlining. Kreditbewerber vom Typ 2 werden dagegen vollständig befriedigt, wobei Bankwettbewerb dafür sorgt, daß die Banken einen Ertrag in Höhe des Depositenzinssatzes erhalten, der geringer ist als der maximal erreichbare erwartete Ertrag. Nur für die marginale Gruppe der Kreditbewerber vom Typ 3 trifft strikte Kreditrationierung in dem Sinne zu, daß einige Mitglieder dieser Gruppe bedient werden, während andere, von diesen nicht unterscheidbare, nicht zum Zuge kommen. Hier verlangen die Banken den Zinssatz, der ihren erwarteten Ertrag maximiert und der erforderlichen Ertragsrate  $\bar{r}$  entspricht (Neuberger, D. 1994, S.10)

Bei einem Kontinuum von Kreditnehmertypen ist Rationierung durch Redlining von der strikten Rationierung kaum noch unterscheidbar. Da es dann Kategorien gibt, deren Kurven der erwarteten Ertragsrate sehr nahe an der marginalen Kurve liegen, werden immer einige von fast nicht unterscheidbaren Kreditnehmern rationiert (Stiglitz/Weiss 1987, Jaffee/Stiglitz 1990, S. 860).

**IX. Weiterführende Überlegungen und Schlußbemerkung**

Das Modell von Stiglitz/Weiss zeigt, wie es aufgrund asymmetrischer Information in einer Gruppe von nach außen (relativ) homogen erscheinenden Kreditnachfragern zu Kreditrationierung kommen kann. Ein Teil der Kreditnachfrager erhält den gewünschten Kredit während andere leer ausgehen. Die Bank wird sich in der Realität nicht einem ihr homogen erscheinendem Pool von Kreditnachfragern gegenübersehen. Es wird eine Reihe von objektiven Kriterien geben, nach denen die Bank die Nachfrage in Gruppen unterschiedlichen Risikos einteilen kann. Die Bank kann für jede dieser so identifizierten Gruppen – soweit es die Wettbewerbsstrukturen zulassen – einen eigenen Zinssatz festlegen und, ist dies nicht möglich, zumindest über die Aufteilung der Kreditvolumens auf die verschiedenen

Gruppen entscheiden. Das hat zur Folge, daß die Gruppen in unterschiedlichem Ausmaß von der Kreditrationierung betroffen sein werden.

Eine naheliegende Erweiterungsmöglichkeit des Modells besteht darin, von einer zweiperiodigen auf eine mehrperiodige Betrachtungsweise überzugehen (Schlick, O. 1994, S. 89)

Dann muß ein schlechtes Ergebnis des Kreditnehmers in einer Periode noch nicht zwangsweise zum Mißerfolg führen, sondern kann durch entsprechen höhere Erträge in späteren Perioden ausgeglichen werden.

Es sollte festgehalten werden, daß die Theorie des markträumenden Preises abhängig ist vom betrachteten Modell und keine allgemein gültige Theorie ist. Kreditrationierung ist kein Geschöpf der Phantasie – sie ist real und existiert.

Aus dem Blickwinkel der Mikroökonomie ist das gewinnmaximierungs Verhalten der Banken die richtige. Jedoch war es im Rahmen dieser Hausarbeit leider nicht möglich, auf die makroökonomischen Auswirkungen der Kreditrationierung einzugehen.

Beenden möchte ich diese Hausarbeit mit einem Zitat von John Maynard Keynes, der frühzeitig die Bedeutung der Banken für die gesamtwirtschaftliche Einkommensentwicklung entdeckt hatte.

*“Credit is the pavement along which production travels; and the bankers, if they knew their duty, would provide the transport facilities to just the extent that is required in order that the productive powers of the community can be employed to their full capacity“* (Keynes 1930, S. 219 f.).

## **X. Literaturverzeichnis**

Baltensperger, Ernst; Milde, Hellmuth: Theorie des Bankverhaltens/ Heidelberg, Springer 1987

Campbell, Ernest: The correspondence of Adam Smith/ Oxford, Clarendon Press 1987

Hirshleifer, Jack; Riley, John: The analytics of uncertainty and information/ London, Cambridge Univ. Pr. 1992

Jaffee, Dwight: Money, banking and credit/ New York, Worth Publishing 1989

Neuberger, Doris: Kreditvergabe durch Banken/ Tübingen, Mohr 1994



Schlick, Oliver: Kreditrationierung und unvollkommene Finanzmärkte/ Frankfurt/Main, Campus Verlag 1994

Schubert, Vera: Asymmetrische Information und Finanzierungsstruktur/ Berlin, Drucker & Humblot 1999

Stiglitz, Joseph; Weiss, Andrew: Credit Rationing in Markets with Imperfect Information/ American Economic Review, 1981 – S. 393 – 410

Stiglitz, Joseph: Economics/ New York, Norton 1997

Winker, Peter: Rationierung auf dem Markt für Unternehmenskredite in der BRD/ Tübingen, Mohr 1996