

# Börseneinführungen, Underpricing und die Haftung von Emissionsbanken

Von Werner Neus, Tübingen

## I. Einführung

Ein bei Börseneinführungen regelmäßig zu beobachtendes Phänomen ist das sogenannte Underpricing; darunter versteht man eine negative Abweichung des Emissionskurses der Aktien vom Kurs am ersten Handelstag. Abweichend von dieser Ex-post-Sicht läßt sich ein Ex-ante-Underpricing definieren als die negative Abweichung des Emissionskurses vom *erwarteten* Kurs am ersten Handelstag; damit ist im Einzelfall eine Ex-post-Unterbewertung genauso vereinbar wie eine Ex-post-Überbewertung. Diese zweite, entscheidungsorientierte Sichtweise wird im folgenden eingenommen. Underpricing verringert den der Unternehmung zufließenden Betrag für einen bestimmten Anteil der Aktien und erhöht damit die Kapitalkosten. Vorteile einer Börseneinführung (insbesondere die Erweiterung des Finanzierungsspielraums und eine verbesserte Risikoallokation) werden also gemindert, so daß im Grenzfall die Börseneinführung am Underpricing scheitern kann. Deshalb ist es von Bedeutung, zu klären, ob Underpricing ein vermeidbares Übel oder ein unvermeidliches Gleichgewichtsphänomen ist.

In den Literaturbeiträgen zum Going Public macht die Behandlung des Underpricing einen gewichtigen Schwerpunkt aus. Neben empirischen Untersuchungen, die in aller Regel ein deutliches durchschnittliches Underpricing nachweisen<sup>1</sup>, gibt es zahlreiche Versuche, Underpricing als eine Gleichgewichtssituation bei Rationalverhalten zu erklären. Generell wird Underpricing dabei als Folge einer asymmetrischen Informationsverteilung auf dem Primärmarkt für Finanzierungstitel ausgewiesen.

---

<sup>1</sup> Vgl. zum Beispiel den Überblick bei *Uhlir* (1989). Aus jüngeren Erhebungen geht hervor, daß in Deutschland das durchschnittliche Underpricing geringer geworden ist. Vgl. zum Beispiel die Daten in den jährlich erscheinenden Heften „Rund um die Börse“ der Commerzbank.

Ein typisches Erklärungsmuster ist, daß der Emittent über die Ertragsaussichten seiner Unternehmung besser informiert ist als die Anleger. Underpricing kann dann ein Signal für eine hohe Ertragskraft sein, weil es nur für ertragstarke Unternehmungen vorteilhaft ist, kurzfristige Minderzuflüsse hinzunehmen, um langfristig Mehrzuflüsse erzielen zu können. Wesentlich ist demnach, daß es Folgeemissionen gibt, in denen sich die Zurückhaltung beim Erstemissionspreis auszahlen kann. Voraussetzung ist zudem, daß auch der Sekundärmarkt nicht informationseffizient ist. Nur dann nämlich kann die Wahl eines Börseneinführungspreises unter dem erwarteten Sekundärmarktpreis eine Informationswirkung entfalten. Kennzeichnend für die einschlägigen Beiträge ist zumeist, daß es neben dem Underpricing-Gleichgewicht auch andere Gleichgewichte geben kann, deren Eigenschaften von den Spezifika der Modelle abhängen<sup>2</sup>.

Ein weiteres Erklärungsmuster geht von einer asymmetrischen Informationsverteilung zwischen verschiedenen Anlegergruppen aus<sup>3</sup>. Gibt es nämlich Insider, die über den Wert der emittierten Aktien auf dem Sekundärmarkt besser informiert sind als die übrigen Anleger, dann sind diese Insider infolge der regelmäßigen Überzeichnungen systematisch an solchen Emissionen stärker beteiligt, deren Sekundärmarktpreis über dem Emissionspreis liegt, also an unterbewerteten Emissionen. Auch dabei sind andere als das Underpricing-Gleichgewicht grundsätzlich möglich<sup>4</sup>.

Diskussionsbedürftig ist an diesem Ansatz, daß auch der Emittent zu den schlecht informierten Marktteilnehmern zählt. Rechtfertigen kann man diese Vorstellung damit, daß der Emittent zwar über den Zustand seiner Unternehmung, aber nicht über die Marktverfassung gut informiert ist<sup>5</sup>. Bei einem Informationsvorsprung des Emittenten sollte im übrigen ein Weg gefunden werden, dem Markt die überlegene Information zu signalisieren.

Insgesamt wird wie folgt vorgegangen: Zunächst wird das zuletzt angesprochene Erklärungsmuster für ein Underpricing näher betrachtet. Anschließend wird gezeigt, daß mit Hilfe einer Haftungsregel Banken dazu veranlaßt werden können, den zu erwartenden Börsenkurs sorgfältig

<sup>2</sup> Vgl. *Allen/Faulhaber* (1989), *Greenblatt/Hwang* (1989), *Welch* (1989) und *Chemmanur* (1993).

<sup>3</sup> Vgl. *Rock* (1986), *Beatty/Ritter* (1986), *Carter/Manaster* (1990) und *Neus* (1995), S. 187 - 220.

<sup>4</sup> Vgl. *Neus* (1995), S. 194f.

<sup>5</sup> Vgl. die Beiträge von *Baron/Holmström* (1980) und *Baron* (1982).

tig abzuschätzen und das resultierende Ergebnis an den Markt weiterzugeben. Auch unter Anrechnung der Haftung ist damit eine Verringerung des Underpricing verbunden. Überraschenderweise stellt sich schließlich heraus, daß es selbst bei Gültigkeit der Haftungsregel nicht immer vorteilhaft ist, die Bank zur Prüfung und korrekten Zertifizierung zu veranlassen.

## II. Bewertung von Emissionen im Underpricing-Gleichgewicht

Grundlegende Annahme ist, daß die Sekundärmarktpreise neu eingeführter Aktien ex ante unsicher sind. Die über eine Unternehmung und den Marktzustand vorhandenen Informationen reichen aber hin, um die Aktien korrekt einer Klasse von Emissionen zuzuordnen. Innerhalb einer derartigen Klasse gibt es jeweils noch gute und schlechte Emissionen, wobei der durchschnittliche Anteil ( $p$ ) guter Emissionen zuverlässig angegeben werden kann. Die Beurteilung einer einzelnen Emission ist hingegen ohne weiteres nicht möglich. Deshalb müssen die Anleger Erwartungen bilden über die Wahrscheinlichkeitsverteilung von Emissionstypen. Es gilt

$$(1) \quad V = \begin{cases} V_G = m + d & \text{mit Wahrscheinlichkeit } z \\ V_S = m - d & \text{mit Wahrscheinlichkeit } 1 - z \end{cases},$$

wobei

$V$  – Marktwert der Emission nach Aufnahme des Börsenhandels (Sekundärmarktpreis<sup>6</sup>)

$V_G$  – Sekundärmarktpreis einer guten Emission

$V_S$  – Sekundärmarktpreis einer schlechten Emission

$m$  – Maß für das mittlere Niveau des Sekundärmarktpreises ( $0 < m$ )

$d$  – Maß für Streuung des Sekundärmarktpreises ( $0 < d < m$ )

$z$  – von den Anlegern geschätzte Wahrscheinlichkeit für eine gute Emission.

Es gibt zwei Anlegergruppen, die sich in ihren Kenntnissen über den Wert unterscheiden, Insider und Uninformierte. Während die Uninformierten lediglich die gerade beschriebene Wahrscheinlichkeitsverteilung kennen, ist den Insidern die tatsächliche Realisation des Wertes bekannt, das heißt, die Insider können bereits im vorhinein den sich einstellenden Sekundärmarktpreis genau angeben. Ist der Emissionspreis geringer als der ihnen bekannte Sekundärmarktpreis, so setzen die Insider ihr ganzes Vermögen für die Nachfrage nach diesen auf dem Primärmarkt unterbe-

<sup>6</sup> Die Anzahl der Aktien wird auf Eins normiert, der Wert der Emission stimmt deshalb mit dem Sekundärmarktpreis einer Aktie überein.

werteten Aktien ein. Die Uninformierten können nicht in dieser Weise differenzieren, sie können lediglich in Abstimmung auf ihre Erwartungen über den Sekundärmarktpreis und über das Verhalten der anderen Marktteilnehmer eine unbedingte Nachfrage entwickeln. Je nach den Erwartungen der uninformierten Anleger über die Gesamtnachfrage kann es zu verschiedenen Gleichgewichten kommen. Bedingung für ein Underpricing-Gleichgewicht ist die Erwartung der Uninformierten, daß es auch bei einer schlechten Emission (und das impliziert: in jedem Fall) zu einer Überzeichnung kommt. Das ist genau dann der Fall, wenn die Gesamtnachfrage aller Uninformierten größer ist als das Emissionsvolumen. Im weiteren soll nur ein solches Underpricing-Gleichgewicht betrachtet werden. Für diese Situation läßt sich außerdem nachweisen, daß es für die uninformierten Anleger optimal ist, ihr gesamtes zur Investition bereitstehendes Vermögen für die Nachfrage einzusetzen. Setzt man zusätzlich voraus, daß alle Anleger – Insider und Uninformierte – jeweils ein gleiches Vermögen zur Verfügung haben, das sie für die Nachfrage nach neuen Aktien verwenden können, dann gilt für den erwarteten Gewinn aller Uninformierten zusammen<sup>7</sup>

$$(2) \quad \mu(X) = z \cdot (1 - a) \cdot (V_G - E) + (1 - z) \cdot (V_S - E),$$

wobei

$\mu(\cdot)$  – Erwartungswertoperator

$X$  – Gewinn aller Uninformierten

$a$  – Anteil der Insider unter allen Anlegern

$E$  – Emissionspreis.

Den erwarteten Gewinn als Kriterium heranzuziehen, impliziert Risikoindifferenz der Anleger, die im weiteren auch allen anderen Parteien unterstellt wird. Dies dient lediglich der Vereinfachung und stellt keinen grundsätzlichen Widerspruch zu der Aussage dar, daß ein wesentlicher Vorteil der Börseneinführung die verbesserte Risikoallokation ist.

Der erwartete Gewinn ergibt sich daraus, daß bei (Ex-post-)Unterbewertung ( $E < V = V_G$ ) alle Anleger nachfragen, bei (Ex-post-)Überbewertung ( $E > V = V_S$ ) hingegen nur die Uninformierten. (Es sei daran erinnert, daß Insider wissen, ob ein Ex-post-Underpricing vorliegt, die Uninformierten hingegen ihre Nachfrage nicht differenzieren können.) Demnach sind die Uninformierten an den Gewinnen bei Unterbewertung

<sup>7</sup> Für den Nachweis der in diesem Absatz aufgestellten Behauptungen siehe *Neus* (1995), S. 192 - 197. Die hier unterstellten Homogenitätsannahmen erweisen sich dabei als unkritisch.

nur mit dem Anteil  $(1 - a)$  beteiligt, während der Verlust im Falle der Überbewertung voll auf sie entfällt. Der Emittent wählt den geringsten Emissionspreis, der die Uninformierten noch als Marktteilnehmer erhält. Dies ist derjenige Preis, der den Uninformierten einen erwarteten Gewinn von Null zukommen läßt. Aus  $\mu(X) = 0$  folgt unter Verwendung von (1) für den Emissionspreis

$$(3) \quad E = V_S + 2d \cdot \frac{(1 - a)z}{(1 - a)z + (1 - z)} = \mu(V) - 2d \cdot \frac{az(1 - z)}{1 - az}.$$

Der Emissionspreis ist geringer als der Erwartungswert des Sekundärmarktpreises, es liegt also ein (Ex-ante-)Underpricing vor. Es ist auch klar, warum dies so sein muß: Weil Uninformierte an den Gewinnen weniger stark beteiligt sind als an den Verlusten, müssen die durchschnittlichen Gewinne größer sein als die durchschnittlichen Verluste, damit der erwartete Gewinn nicht negativ ist. Der Umfang des Underpricing steigt bei einem höheren Anteil  $a$  von Insidern und bei einer größeren Unsicherheit der Erwartungen über den Sekundärmarktpreis, also mit wachsendem  $d$ .

Für das Weitere bedeutsam ist der Einfluß der Erwartungen über die Qualität der Emission, also der Wahrscheinlichkeit  $z$ . Gibt es keinerlei weitere, glaubwürdige Informationsquellen, so setzen die Anleger für die Wahrscheinlichkeit  $z$  den durchschnittlichen Anteil  $p$  guter Emissionen innerhalb einer identifizierbaren Klasse von Emissionen ein. Je weiter  $p$  von dem Wert  $1/2$  entfernt ist, desto geringer ist (bei fester Spannweite  $2d$ ) die Varianz des ungewissen Sekundärmarktpreises; auch dies wirkt sich tendenziell mindernd auf das Underpricing aus. Kann aber eine Präzisierung der Anlegererwartungen (also eine Annäherung von  $z$  an 0 oder 1) erreicht werden, dann führt dies zu einem geringeren Underpricing. Im folgenden wird gezeigt, daß darin eine Aufgabe für Emissionsbanken liegen kann.

### III. Haftung und Zertifizierung der Bank

#### 1. Fragestellungen und Annahmen

Als eine spezialisierte Institution ist die Bank<sup>8</sup> besser als ein uninformierter Anleger in der Lage, zusätzliche Informationen einzuholen und damit eine bessere Schätzung der Qualität der Emission vorzunehmen. Das ist für das Gelingen der Emission hilfreich, wenn die Bank in der Lage ist, ihre überlegene Information glaubwürdig an den Markt weiterzugeben. Dieser Zusammenhang wird in der Literatur unter dem Stichwort „certification hypothesis“ behandelt<sup>9, 10</sup>. Die Erwartung der uninformierten Anleger über die Qualität der Emission hängt dann vom Zertifikat  $\xi \in \{\gamma, \sigma\}$ , wobei  $\gamma$  und  $\sigma$  für ein gutes resp. schlechtes Zertifikat stehen:  $z = z(\xi)$ .

Die dafür erforderliche Prüfung der Emission ist für die Bank mit Kosten verbunden, gleichzeitig kann die Intensität der Prüfung nicht allgemein beurteilt werden; deshalb wird die Bank nur dann eine adäquate Prüfung vornehmen, wenn sie zu einem höheren erwarteten Gewinn führt. Ein naheliegender Weg, dies zu erreichen, ist, die Bank an der Höhe der Emissionserlöse zu beteiligen. Können eine sorgfältige Prüfung und die korrekte Informationsweitergabe glaubhaft gemacht werden, sinkt – so ist zu vermuten – das durchschnittliche Underpricing, und die Bank erzielt einen höheren Gewinn.

Bei einer Beteiligung am Erlös kommt aber das zusätzliche Problem auf, daß die Bank den Anreiz erhält, eine gute Qualität auch dann zu behaupten, wenn die Prüfung ergibt, daß es sich um eine schlechte Emission handelt, oder wenn gar keine Prüfung vorgenommen wurde. Wird dieser Anreiz durch die Uninformierten antizipiert, hat das Zertifikat der Bank keinerlei Wert, im Hinblick auf die Informationsübermittlung wird die Bank überflüssig. Das Institut der Prospekthaftung, also die Pflicht zum Schadensersatz bei fahrlässiger Schädigung der Anleger durch die Bank, kann als Instrument angesehen werden, die Prüfung

<sup>8</sup> Im folgenden ist lediglich kurz von „Bank“ die Rede, wenn das Emissionskonsortium gemeint ist. Interne Probleme des Konsortiums werden hier durchweg vernachlässigt.

<sup>9</sup> Vgl. Booth/Smith (1986).

<sup>10</sup> Einen ähnlichen Zusammenhang erkennt man im Beitrag von Titman/True-man (1986), wo mit Hilfe der Informationsbeschaffung von Wirtschaftsprüfern ein Signaling ermöglicht wird. Die Anleger haben dabei jedoch einen einheitlichen Informationsstand.

sicherzustellen und die *korrekte* Informationsweitergabe glaubwürdig zu machen. Behauptet die Bank nämlich eine gute Qualität, und stellt sich die Emission als schlecht heraus, so verzehrt eine dadurch vielleicht ausgelöste Haftung den Mehrerlös, der durch die falsche Auskunft ansonsten hätte erzielt werden können.

Wird diese Rolle der Bank mit einbezogen, so ergibt sich eine Vielzahl denkbarer Gleichgewichte (im spieltheoretischen Sinn). Im weiteren wird jedoch nur ein bestimmtes Gleichgewicht untersucht: Es sollen die Bedingungen dafür ermittelt werden, unter denen es sich für die Bank lohnt, unter Inkaufnahme von Kosten die Informationen des Emittenten zu prüfen und die Korrektheit den Anlegern zu garantieren. Auf Basis des somit verbesserten Informationsstandes kalkulieren die uninformierten Anleger anders, und es resultiert ein höherer Emissionspreis.

Wie bei mehrstufigen Spielen üblich, werden die beschriebenen Entscheidungsprobleme rekursiv gelöst. Das heißt, zunächst wird der Emissionspreis ermittelt unter der Bedingung, daß die Bank die Emission geprüft hat und das Prüfergebnis wahrheitsgemäß weitergibt. Dabei kann wesentlich auf die Erkenntnisse aus Abschnitt II. aufgebaut werden. Anschließend wird untersucht, wann es für die Bank vorteilhaft ist, das Prüfergebnis wahrheitsgemäß weiterzugeben. Die Auswirkungen der Zertifizierung auf den Emissionspreis werden dabei antizipiert. Schließlich wird ermittelt, wann die Bank unter Antizipation der Zertifizierung und der Bewertung der Emission bereit ist, Kosten für die Prüfung aufzuwenden.

Zusätzlich zu den Voraussetzungen aus Abschnitt II. sind hier Annahmen über die Prüfung durch die Bank sowie über die Haftung zu spezifizieren.

Über die Prüftechnologie wird angenommen, daß für die Bank zwar eine Irrtumsmöglichkeit besteht, die Prüfung dennoch zu einer Verbesserung des Informationsstandes über die Qualität der Emission führt, das heißt, die Wahrscheinlichkeit  $q$  für ein korrektes Prüfergebnis soll deutlich größer als  $1/2$ , aber kleiner als 1 sein. Die Fehlerwahrscheinlichkeit  $(1 - q)$  soll für beide Fehlerarten übereinstimmen. Konkret gelten für die gemeinsame Wahrscheinlichkeitsverteilung von Emissionsqualität und Prüfergebnis die Angaben aus der folgenden Tabelle.

Eine Haftung im Sinne der gesetzlichen Prospekthaftung bedeutet, daß die Bank den Anlegern denjenigen Schaden zu ersetzen hat, der durch die Fehlinformation entstanden ist. Dies ist die Differenz zwischen dem Emissionspreis bei guter Zertifizierung und dem realisierten Sekundär-

Prüfergebnis Qualität der Emission	gut (g)	schlecht (s)	Summe
gut (G)	$p \cdot q$	$p \cdot (1 - q)$	$p$
schlecht (S)	$(1 - p) \cdot (1 - q)$	$(1 - p) \cdot q$	$1 - p$
Summe	$p \cdot q + (1 - p) \cdot (1 - q)$	$p \cdot (1 - q) + (1 - p) \cdot q$	$1$

wobei

$G$  – gute Emission

$S$  – schlechte Emission

$g$  – gutes Prüfergebnis

$s$  – schlechtes Prüfergebnis

$p$  – Ex-ante-Wahrscheinlichkeit für eine gute Emission

$q$  – Wahrscheinlichkeit für ein korrektes Prüfergebnis ( $1/2 < q < 1$ ).

marktpreis  $V_S$ . (Eine derartige Haftung konnte in Deutschland scheinbar nur extrem selten beobachtet werden. Es gibt jedoch eine beträchtliche Anzahl von Fällen, in denen der Börsenkurs in den ersten Wochen nach der Börseneinführung exakt auf dem Niveau des Emissionspreises verharrt<sup>11</sup>. Dies läßt kaum einen anderen Schluß zu, als daß die Bank einen limitierten Kaufauftrag abgegeben hat. Von der ökonomischen Wirkung entspricht dies genau dem gerade beschriebenen Mechanismus der Haftung, nur eben „freiwillig“ statt gerichtlich veranlaßt.) Die Prospekthftung ist außerdem dadurch gekennzeichnet, daß der Bank ex post ein Verlust entsteht, während die Anleger von dem Schadensersatz profitieren. Allen Beteiligten ist jedoch bekannt, daß die Bank selbst dann eine (irrtümliche) Fehlauskunft erteilen kann, wenn sie die erforderliche Sorgfalt obwalten läßt. Der Versuch einer gerichtlichen Prüfung dieses Sachverhalts führt dazu, daß es mit der Wahrscheinlichkeit  $h$  zur Haftung kommt, wenn das Zertifikat gut ist, die Emission aber eine schlechte Qualität hat<sup>12</sup>. (Ob es sich um ein wahrheitsgemäßes Zertifikat handelt oder nicht, spielt dabei keine Rolle. Das gerichtliche Urteil bei gutem Zertifikat und schlechter Emission ist vom reinen Zufall nicht zu unterscheiden, getreu der Juristenwahrheit: Auf hoher See und vor Gericht befindet man sich in Gottes Hand.)

<sup>11</sup> Vgl. auch für den amerikanischen Markt *Ruud* (1993) und *Schultz/Zaman* (1994).

<sup>12</sup> Eine ähnliche Konstruktion verwendet *Tinic* (1988), S. 800f., für die Bemessung des Verlustes, der Banken im Falle der Haftung entsteht. Für eine Kritik an dieser Sichtweise siehe *Hughes/Thakor* (1992) und hier Abschnitt V.



Der Parameter  $h$  kann als eine Politikvariable angesehen werden, mit der eine regulierende Instanz Einfluß auf das Verhalten der Banken nehmen kann. Ein hohes  $h$  kann man so interpretieren, daß es für die Anleger leicht ist, ihre Ansprüche vor Gericht durchzusetzen; ist umgekehrt  $h$  niedrig, so kann man sagen, die Beweislast für die Haftung liegt eher bei den Anlegern.

## 2. Gleichgewicht mit Prüfung und korrekter Zertifizierung

### a) Emissionspreise bei korrekter Zertifizierung

In diesem Abschnitt wird vorausgesetzt, daß die Bank die Emission geprüft hat und korrekt zertifiziert. Die uninformierten Anleger bilden dann ihre Schätzungen für die Qualität der Emission nach dem Satz von Bayes:

$$(4) \quad \begin{aligned} z(\gamma) &= \text{Prob}(G|g), \\ z(\sigma) &= \text{Prob}(G|s), \end{aligned}$$

wobei

- $\gamma$  – gutes Zertifikat der Bank
- $\sigma$  – schlechtes Zertifikat der Bank
- $z(\xi)$  – von den Uninformierten geschätzte Wahrscheinlichkeit für eine gute Emission bei dem Zertifikat  $\xi$  ( $\xi = \gamma, \sigma$ )

$\text{Prob}(\alpha|\beta)$  – Wahrscheinlichkeit für  $\alpha$  unter der Bedingung  $\beta$ .

Bei dem Anlegerkalkül ist ferner zu beachten, daß es bei gutem Zertifikat nicht mit der Gegenwahrscheinlichkeit zu einem Verlust kommt, sondern nur dann, wenn die Bank nicht haften muß. Hier macht sich also bemerkbar, daß mit der Haftung auch eine Umverteilung verbunden ist. Im Falle des guten Zertifikats gilt

$$(5a) \quad \begin{aligned} \mu(X|\gamma) &= \text{Prob}(G|g) \cdot (1-a) \cdot [V_G - E(\gamma)] \\ &+ \text{Prob}(S|g) \cdot [V_S - E(\gamma)] \cdot (1-h), \end{aligned}$$

wobei

- $E(\gamma)$  – Emissionspreis bei guter Zertifizierung der Bank
- $h$  – Wahrscheinlichkeit für die Haftung der Bank bei gutem Zertifikat und schlechter Emission.

Der erwartete Gewinn nimmt unter Verwendung der Angaben aus obigem Tableau genau dann den Wert Null an, wenn

$$(6a) \quad E(\gamma) = V_S + 2d \cdot \frac{(1-a)pq}{(1-a)pq + (1-p)(1-q)(1-h)}.$$

Die Struktur dieser und der folgenden Bewertungsgleichungen läßt sich recht anschaulich interpretieren: Der Quotient am Ende gibt an, welcher Teil der Spannweite zwischen dem Wert von guten und schlechten Emissionen realisiert werden kann. Der Quotient ergibt sich als Relation des erwarteten Gewinnanteils der Uninformierten und der Summe der erwarteten Gewinn- und Verlustanteile.

Im Falle eines schlechten Zertifikats ( $\xi = \sigma$ ) erhält man völlig analog

$$(5b) \quad \begin{aligned} \mu(X|\sigma) = & \text{Prob}(G|s) \cdot (1-a) \cdot [V_G - E(\sigma)] \\ & + \text{Prob}(S|s) \cdot [V_S - E(\sigma)], \end{aligned}$$

$$(6b) \quad E(\sigma) = V_S + 2d \cdot \frac{(1-a)p(1-q)}{(1-a)p(1-q) + (1-p)q},$$

wobei

$E(\sigma)$  – Emissionspreis bei schlechter Zertifizierung der Bank.

Im folgenden wird häufig die Differenz dieser Emissionspreise verwendet; sie ergibt sich als

$$(7) \quad \begin{aligned} \Delta E = E(\gamma) - E(\sigma) \\ = 2d \cdot \frac{(1-a)p(1-p) \cdot [q^2 - (1-q)^2(1-h)]}{[(1-a)pq + (1-p)(1-q)(1-h)] \cdot [(1-a)p(1-q) + (1-p)q]}, \end{aligned}$$

wobei

$\Delta E$  – Differenz zwischen den Emissionspreisen bei gutem und schlechtem Zertifikat.

Kommt es zur Haftung, so ergibt sich deren Umfang als Differenz zwischen dem Emissionspreis bei guter Zertifizierung und dem geringen Sekundärmarktpreis; es gilt

$$(8) \quad H = E(\gamma) - V_S = 2d \cdot \frac{(1-a)pq}{(1-a)pq + (1-p)(1-q)(1-h)},$$

wobei

$H$  – Umfang der Haftung.

Interessant ist, daß Haftungswahrscheinlichkeit  $h$  und Höhe der Haftung  $H$  positiv und nicht negativ korrelieren. Ursache dafür ist, daß der Haftungsbetrag  $H$  endogen ist und durch einen Anstieg von  $h$  die erwarteten Verluste bei ex post überbewerteten Emissionen verringert werden, was einen höheren Emissionspreis bei guter Zertifizierung impliziert.

## b) Korrekte Zertifizierung nach durchgeführter Prüfung

Die Bank wird genau dann das Prüfergebnis korrekt weitergeben, wenn dies zu einem höheren erwarteten Gewinn führt als die Fehlzertifizierung. Es muß also gelten

$$(9) \quad \begin{aligned} \Pi(\gamma, g) &\geq \Pi(\sigma, g), \\ \Pi(\sigma, s) &\geq \Pi(\gamma, s), \end{aligned}$$

wobei

$\Pi$  – erwarteter Gewinn der Bank.

In die Gewinnfunktion der Bank geht die Einzahlung aufgrund der Emission positiv ein, wobei unterstellt wird, daß die Bank ein Fixum  $F$  und einen Anteil  $f$  am Emissionserlös erhält. Im weiteren wird eine Variation des Parameters  $f$  betrachtet; eine solche Variation führt nicht zu einer Umverteilung zwischen Emittent und Bank, da der erlösunabhängige Teil  $F$  so angepaßt werden kann, daß die Bank ihren Normalgewinn erzielt. Negativ geht eine etwaige Prospekthaftung in diesen Gewinn ein. Für die erwarteten Gewinngrößen der Bank erhält man

$$(10) \quad \begin{aligned} \Pi(\gamma, g) &= F + f \cdot E(\gamma) - h \cdot \text{Prob}(S|g) \cdot H, \\ \Pi(\sigma, g) &= F + f \cdot E(\sigma), \\ \Pi(\sigma, s) &= F + f \cdot E(\sigma), \\ \Pi(\gamma, s) &= F + f \cdot E(\gamma) - h \cdot \text{Prob}(S|s) \cdot H, \end{aligned}$$

wobei

$F$  – Fixum für die Bank

$f$  – proportionaler Anteil der Bank am Emissionserlös.

Der erwartete Gewinn der Bank wird noch geschmälert durch die Prüfkosten  $C$ ; da diese jedoch bei der Entscheidung über die Zertifizierung den Charakter von Sunk Cost haben, brauchen sie zunächst nicht weiter beachtet zu werden. Zu Gewinnbestandteilen der Bank zählen auch die Aufwendungen für Dienstleistungen, welche die Bank bei der Emission übernimmt, zum Beispiel die Abwicklung der Börseneinführung<sup>13</sup>. Auch diese Aufwendungen haben jedoch keinen Einfluß auf die Entscheidung über die Zertifizierung und können deshalb vernachlässigt werden.

Die Bedingungen (9) führen für den proportionalen Anteil am Emissionserlös  $f$  zu einer doppelten Ungleichung, die für das Gleichgewicht erfüllt sein muß:

<sup>13</sup> Vgl. dazu Neus (1995), S. 221 - 226.

$$(11) \quad f_{\min} := \frac{h \cdot \text{Prob}(S|g) \cdot H}{\Delta E} \leq f \leq f_{\max} := \frac{h \cdot \text{Prob}(S|s) \cdot H}{\Delta E},$$

wobei

$f_{\min}$  – minimaler Anteil für die Bank zur wahrheitsgemäßen Zertifizierung

$f_{\max}$  – maximaler Anteil für die Bank zur wahrheitsgemäßen Zertifizierung.

Es läßt sich leicht überprüfen, daß bei  $f \geq f_{\min}$  die Bank auch den Anreiz hat, den größtmöglichen Emissionspreis festzulegen, den die uninformierten Anleger zu zahlen bereit sind. Dies ist deshalb nicht selbstverständlich, weil bei einem höheren Emissionserlös gegebenenfalls auch die Haftung ansteigt.

Die Ungleichungen sind plausibel: Ist der Anteil  $f$  kleiner als  $f_{\min}$ , so ist die Bank zu wenig an den Mehrerlösen bei einem guten Zertifikat beteiligt, um die Aussicht auf eine etwaige Haftung zu kompensieren; dann wird die Bank immer ein schlechtes Zertifikat ausstellen, und das Zertifikat ist völlig uninformativ. Umgekehrt ist bei einem höheren Anteil als  $f_{\max}$  der Mehrerlös so wichtig für die Bank, daß die Haftung sie nicht von einem guten Zertifikat abschrecken kann, auch wenn die Emission schlecht ist. (Dieser Mehrerlös käme natürlich nur dann zustande, wenn die Anleger auf eine wahrheitsgemäße Zertifizierung vertrauten.) In beiden Fällen, die (11) nicht erfüllen, ergibt sich der Emissionspreis gemäß (3) mit  $z = p$ . Es läßt sich ferner zeigen, daß

$$0 < f_{\min} < f_{\max} < 1,$$

so daß zulässige Anteile sämtlich im sinnvollen Bereich liegen. Für das Funktionieren der glaubwürdigen Informationsübermittlung ist es erforderlich, daß die Anleger den zwischen Emittent und Bank abgeschlossenen Emissionsvertrag überprüfen können.

### c) Kostenträchtige Prüfung

Nun sind die Bedingungen zu ermitteln, unter denen die Bank den Anreiz zur Prüfung hat. Da für die Prüfung Kosten aufzuwenden sind, kommt es mangels Beobachtbarkeit der Prüfanstrengungen der Bank nur dann zu einer Prüfung, wenn der dadurch erzielbare Zusatzgewinn die Prüfkosten überkompensiert<sup>14</sup>. Zu beachten ist dabei auch der Zusammenhang zwischen dem Prüfergebnis und der Zertifizierung. Im weiteren ist deshalb so vorzugehen: Zunächst muß das optimale Zertifizierungs-

<sup>14</sup> Vgl. für ähnliche Überlegungen in bezug auf Wirtschaftsprüfer *Ewert* (1993).

halten der Bank ohne Prüfung ermittelt werden, denn in diesem Fall der Abweichung von dem hier interessierenden Gleichgewicht hat die Bank eine Alternative, wobei für die bessere der Möglichkeiten die Anreizkompatibilität gewährleistet sein muß. Die dafür erforderlichen Bedingungen werden im zweiten Schritt ermittelt.

Zunächst ist also zu klären, wie die Bank zertifiziert, wenn sie auf eine Prüfung verzichtet hat. Da das Prüfungs-Wahrheits-Gleichgewicht gegenüber dieser Alternative glaubwürdig sein muß, ist davon auszugehen, daß die Anleger auf eine korrekt informierende Bank vertrauen. Der erwartete Gewinn ohne Prüfung beträgt

$$(12a) \quad \Pi(O, \gamma) = F + f \cdot E(\gamma) - h \cdot \text{Prob}(S) \cdot H,$$

$$(12b) \quad \Pi(O, \sigma) = F + f \cdot E(\sigma),$$

wobei

$O$  – Ereignis, daß die Bank auf die Prüfung verzichtet.

Bei (12a) ist verglichen mit (12b) der Emissionserlös höher, dafür kann es aber zur Haftung kommen, wenn es sich um eine schlechte Emission handelt; bei schlechtem Zertifikat wird die Haftung hingegen sicher vermieden. Insgesamt stellt die Bank genau dann ein gutes Zertifikat aus, wenn  $\Pi(O, \gamma) \geq \Pi(O, \sigma)$ , also wenn

$$(13) \quad f \geq f^* := \frac{h \cdot \text{Prob}(S) \cdot H}{\Delta E},$$

wobei

$f^*$  – kritischer Anteil für Bank für eine gute Zertifizierung einer Bank ohne Prüfung.

Die Argumentation zu (13) ist völlig analog zur Argumentation bei (11), nur daß hier nicht nach dem Informationsstand der Bank unterschieden werden muß. Wegen  $\text{Prob}(S|g) < \text{Prob}(S) < \text{Prob}(S|s)$  gilt

$$f_{\min} < f^* < f_{\max}.$$

Deshalb sind grundsätzlich beide Verhaltensweisen einer Bank, die nicht geprüft hat, als Alternativen zum Prüfungs-Wahrheits-Gleichgewicht möglich, und es muß im weiteren eine Fallunterscheidung vorgenommen werden. Der erwartete Gewinn einer prüfenden und korrekt zertifizierenden Bank beträgt

$$(14) \quad \Pi(P) = \text{Prob}(g) \cdot \Pi(\gamma) + [1 - \text{Prob}(g)] \cdot \Pi(\sigma) - C,$$

wobei

$P$  – Ereignis, daß die Bank prüft

$C$  – Prüfkosten der Bank.

Die Bank prüft genau dann, wenn  $\Pi(P) \geq \Pi(O, \gamma)$  resp.  $\Pi(P) \geq \Pi(O, \sigma)$ , wobei je nach Höhe der Bankbeteiligung am Erlös der eine oder der andere Fall relevant ist.

*Fall (a):*  $f_{\min} \leq f \leq f^*$

In diesem Fall ist es ohne Prüfung für die Bank besser, ein schlechtes Zertifikat auszustellen. Damit die Prüfung vorteilhaft ist, muß gelten

$$(15a) \quad \begin{aligned} \Pi(P) - \Pi(O, \sigma) = & \text{Prob}(g) \cdot [F + f \cdot E(\gamma) - h \cdot \text{Prob}(S|g) \cdot H] \\ & + [1 - \text{Prob}(g)] \cdot [F + f \cdot E(\sigma)] - C \\ & - [F + f \cdot E(\sigma)] \geq 0. \end{aligned}$$

Die durch die Prüfung ausgelösten Wirkungen sind mehrfach: Negativ gehen die Prüfkosten ein; negativ geht auch ein, daß sich die Bank bei gutem Prüfergebnis und wahrheitsgemäßer Zertifikation dem Risiko der Haftung aussetzt. Positiv geht ein, daß der erwartete Emissionserlös größer ist; daraus ergibt sich, daß nur bei einem hinreichend hohen Anteil an diesem Erlös die Bank zur Prüfung bereit ist. Man erhält nach geringfügigen Umformungen

$$(16a) \quad f \geq f_a := \frac{h \cdot \text{Prob}(S|g) \cdot H}{\Delta E} + \frac{C}{\text{Prob}(g) \cdot \Delta E},$$

wobei

$f_a$  – kritischer Anteil für die Bank zur Prüfung bei geringer Beteiligung der Bank am Emissionserlös.

Geht der Bank das Prüfergebnis kostenlos zu ( $C = 0$ ), so stimmt die kritische Grenze  $f_a$  mit  $f_{\min}$  überein [vgl. (11)]. Bei positiven Prüfkosten ist die Bedingung  $f \geq f_a$  nur dann mit der Voraussetzung  $f \leq f^*$  vereinbar, wenn gilt  $f_a \leq f^*$ . Aufgrund von (13) und (16a) trifft dies genau dann zu, wenn

$$(17a) \quad C \leq C_a := h \cdot H \cdot [\text{Prob}(g) \cdot \text{Prob}(S) - \text{Prob}(g \cap S)],$$

wobei

$C_a$  – kritische Höhe der Prüfkosten bei geringem Anteil der Bank am Emissionserlös.

Aus naheliegenden Gründen gibt es eine kritische Obergrenze für die Prüfkosten. Die nähere Betrachtung der Determinanten sei einstweilen aufgeschoben.

*Fall (b):*  $f^* < f \leq f_{\max}$ <sup>15</sup>

In diesem komplementären Fall ist es für die Bank besser, bei Verzicht auf die Prüfung ein gutes Zertifikat auszustellen. Das weitere Vorgehen ist hier dasselbe wie in Fall (a). Damit die Prüfung vorteilhaft ist, muß gelten

$$(15b) \quad \begin{aligned} \Pi(P) - \Pi(O, \gamma) = & \text{Prob}(g) \cdot [F + f \cdot E(\gamma) - h \cdot \text{Prob}(S|g) \cdot H] \\ & + [1 - \text{Prob}(g)] \cdot [F + f \cdot E(\sigma)] - C \\ & - [F + f \cdot E(\gamma) - h \cdot \text{Prob}(S) \cdot H] \geq 0. \end{aligned}$$

Negativ wirken sich bei Prüfung auch hier die Prüfkosten aus; negativ ist auch, daß die Bank mit einer geringeren Wahrscheinlichkeit, nämlich nur bei einem guten Prüfergebnis, am hohen Emissionserlös beteiligt ist. Positiv wirkt sich hingegen aus, daß es mit geringerer Wahrscheinlichkeit zur Haftung kommt. Damit ergibt sich, daß nur bei einem hinreichend niedrigen Anteil am Erlös die Bank zur Prüfung bereit ist, weil anderenfalls der Verlust an erwarteter Erlösminderung zu stark wiegt. Durch Umformungen erhält man aus (15b)

$$(16b) \quad f \leq f_b := \frac{h \cdot \text{Prob}(S|s) \cdot H}{\Delta E} - \frac{C}{\text{Prob}(s) \cdot \Delta E},$$

wobei

$f_b$  – kritischer Anteil für die Bank zur Prüfung bei hoher Beteiligung der Bank am Emissionserlös.

Analog zu Fall (a) gilt  $f_b = f_{\max}$ , wenn  $C = 0$ . Damit bei  $C > 0$  (15b) mit der Voraussetzung  $f > f^*$  vereinbar ist, muß gelten  $f^* < f_b$ . Mit (13) und (16a) ergibt sich deshalb

$$(17b) \quad C < C_b := h \cdot H \cdot [\text{Prob}(s \cap S) - \text{Prob}(s) \cdot \text{Prob}(S)],$$

wobei

$C_b$  – kritische Höhe der Prüfkosten bei hohem Anteil der Bank am Emissionserlös.

Unter Berücksichtigung von  $\text{Prob}(s \cap S) = \text{Prob}(S) - \text{Prob}(g \cap S)$  sowie von  $\text{Prob}(s) = 1 - \text{Prob}(g)$  läßt sich leicht zeigen, daß gilt

$$(18) \quad C_a = C_b = C^*,$$

<sup>15</sup> Ob der Grenzfall  $f = f^*$  dem Fall (a) oder dem Fall (b) zugeschlagen wird, hat keine Bedeutung.

wobei

$C^*$  – einheitliche kritische Grenze für die Prüfkosten.

Sofern die Prüfkosten die kritische Grenze nicht übersteigen, gilt außerdem

$$0 < f_{\min} \leq f_a \leq f^* < f_b \leq f_{\max} < 1.$$

Das bedeutet, wird der Vertrag über die Emissionsbegleitung so gestaltet, daß die Erlösbeteiligung der Bank zwischen  $f_a$  und  $f_b$  liegt, und liegen die Prüfkosten nicht über  $C^*$ , dann lohnt es sich für die Bank, die Qualität der Emission zu prüfen und das Prüfungsergebnis korrekt an die Anleger weiterzugeben.

Die wesentliche Parameterrestriktion liegt offenbar in der Bemessung von  $C^*$ . Einsetzen von (8) für  $H$  in (17a) oder (17b) sowie Verwendung der Informationen über die (gemeinsamen) Wahrscheinlichkeiten führt zu

$$(19) \quad C^* = 2d \cdot \frac{(1-a)p^2(1-p)q(2q-1)h}{(1-a)pq + (1-p)(1-q)(1-h)}.$$

Untersuchung von (19) zeigt, daß die Prüfkosten um so höher sein dürfen,

- je größer die Wahrscheinlichkeit  $h$  ist, daß es bei schlechter Emission und einem gutem Zertifikat zur Haftung kommt,
- je größer die Ex-ante-Ungewißheit  $d$  über den Wert der Emission ist,
- je geringer der Anteil der Insider  $a$  unter den Anlegern ist und
- je größer die Wahrscheinlichkeit  $q$  für ein korrektes Prüfergebnis ist.

Der Anteil  $p$  guter Emissionen hat keine eindeutigen Wirkungen. Ist  $p \leq 1/2$  (hinreichende Bedingung), so steigen die kritischen Prüfkosten mit  $p$ ; ist  $p > 1/2$ , so wächst  $C^*$  mit  $p$  dann eher, wenn  $a$  niedrig,  $q$  hoch und  $h$  niedrig ist.

Diese Wirkungen von Parametervariationen kann man sich wie folgt etwas plausibler machen: Eine höhere bedingte Haftungswahrscheinlichkeit  $h$  erhöht die Toleranz der Bank gegenüber den Prüfkosten, weil durch Prüfung und korrekte Weitergabe die absolute Haftungswahrscheinlichkeit  $h \cdot \text{Prob}(S \cap g)$  gering gehalten werden kann, ohne daß der erwartete Emissionserlös dadurch zu sehr verringert wird. Eine große Ex-ante-Unsicherheit wirkt sich deshalb günstig für die Zertifikationsaufgabe der Bank aus, weil dann die Differenz zwischen den Emis-



sionswerten groß ist und die Präzisierung der Erwartungen erhebliche Vorteile bringt. Bei einem geringen Anteil der Insider dürfen die Prüfkosten deshalb höher sein, weil der verbesserte Informationsstand seine Wirkungen bei den Uninformierten entfaltet; gibt es mehr Uninformierte, so ist die Gesamtwirkung größer. Daß die Prüfung um so teurer sein darf, je genauer die damit erzielte Information ist, bedarf keiner näheren Interpretation. Die Uneindeutigkeit der Wirkung des Anteils guter Emissionen hängt mit der Vielzahl von Wechselwirkungen zusammen.

Daß es überhaupt eine Obergrenze für die Prüfkosten gibt, ist selbstverständlich, denn die Verbesserung des Informationsstandes ist kein Selbstzweck, sondern dem Gebot der Wirtschaftlichkeit unterworfen. Dies gilt auch für eine gesamtwirtschaftliche Beurteilung.

#### d) Ein Beispiel

Aufgrund der Mehrstufigkeit der Entscheidungsfolge sowie einiger erforderlicher Fallunterscheidungen ist die Herleitung des Hauptergebnisses etwas unübersichtlich. Ein Zahlenbeispiel mit Parametervariation soll deshalb die Zusammenhänge etwas deutlicher machen.

Dabei soll generell gelten:

für den Wert einer schlechten Emission:	$V_S = 60$
für die halbe Spannweite zwischen den Werten:	$d = 40$ ( $\rightarrow V_G = 140$ )
für den Anteil der Insider:	$a = 0,05$
für die bedingte Haftungswahrscheinlichkeit:	$h = 0,5$
für die Höhe der Prüfkosten:	$C = 1.$

Hinsichtlich der Parameter für den Anteil guter Emissionen  $p$  sowie der Prüfqualität  $q$  wird eine Fallunterscheidung vorgenommen:

- Fall 1:  $p$  niedrig (0,4),  $q$  niedrig (0,6)
- Fall 2:  $p$  niedrig (0,4),  $q$  hoch (0,9)
- Fall 3:  $p$  hoch (0,8),  $q$  niedrig (0,6)
- Fall 4:  $p$  hoch (0,8),  $q$  hoch (0,9).

Mit diesen Zahlenwerten ist nun die Analyse noch einmal nachzuvollziehen. Der erste Schritt besteht in der Bestimmung der Emissionskurse, wenn die Anleger aufgrund von hinreichend niedrigen Prüfkosten und einer entsprechenden Gestaltung des Emissionsvertrages darauf vertrauen können, daß die Bank sorgfältig prüft und korrekt zertifiziert.

Der Emissionspreis hängt dann vom Zertifikat der Bank und von den allgemein bekannten Parameterwerten ab. Zum Vergleich sind auch angegeben: der Emissionspreis, der sich ohne Zertifizierung ergäbe, die Differenz bei unterschiedlichem Zertifikat sowie die Haftungshöhe. (Ziffern in den Kopfzeilen der folgenden Tabellen verweisen auf die Gleichungen, in denen die betreffenden Variablen erklärt sind.)

	E [3]	$E(\gamma)$ [6a]	$E(\sigma)$ [6b]	$\Delta E$ [7]	H [8]
Fall 1	92	112,414	83,750	28,664	52,414
Fall 2	92	133,548	65,260	68,289	73,548
Fall 3	124	133,548	117,358	16,190	73,548
Fall 4	124	138,847	83,750	55,097	78,847

Der nächste Schritt ist die Ermittlung derjenigen Emissionsverträge, welche die Bank zu einer korrekten Zertifizierung veranlassen. Die Untergrenze  $f_{\min}$  und die Obergrenze  $f_{\max}$  für die Beteiligung der Bank am Emissionserlös ergeben sich zu:

	$f_{\min}$ [11]	$f_{\max}$ [11]
Fall 1	0,4571	0,6330
Fall 2	0,0769	0,5014
Fall 3	0,3245	0,6195
Fall 4	0,0193	0,4954

Über die korrekte Zertifizierung kann nur dann eine sinnvolle Aussage gemacht werden, wenn die Bank die Qualität der Emission zuvor überprüft hat. Infolge positiver Prüfkosten wird die Spannweite für Emissionsverträge, welche die Prüfung und die korrekte Zertifizierung stützen, eingeschränkt. Die engeren Grenzen sind in der nächsten Tabelle zusammengestellt, in der auch die kritische Höhe der Informationskosten für eine positive Spannweite zwischen  $f_a$  und  $f_b$  vermerkt ist.

Im hier dargestellten Beispiel sind die angenommenen Prüfkosten von  $C = 1$  jeweils geringer als die kritischen Informationskosten; deshalb können Emissionsverträge so gestaltet werden, daß Prüfung und kor-

	$f_a$ [16a]	$f_b$ [16b]	$C^*$ [19]
Fall 1	0,5298	0,5659	1,2579
Fall 2	0,1118	0,4761	7,0606
Fall 3	0,4348	0,4791	1,1768
Fall 4	0,0439	0,4256	5,0462

rekte Zertifikation für die Bank optimal sind. Bei geringer Prüfqualität ist der Gestaltungsspielraum recht gering; es darf jedoch nicht übersehen werden, daß bei einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 40 % die Prüfung kaum bessere Ergebnisse erzeugt als würfeln. Außerdem sind Prüfkosten in Höhe von ca. 1 % des Emissionsvolumens sicherlich eher großzügig als gering bemessen.

#### IV. Die Emittentensicht

Es ist zwar eine interessante Erkenntnis, daß mit Hilfe der Prospekthaftung unter vernünftigen Bedingungen eine Emissionsbank veranlaßt werden kann, die Emission zu prüfen und das Prüfergebnis den Anlegern korrekt zur Verfügung zu stellen. Im Rahmen der Diskussion um eine geeignete Kapitalmarktregulierung würde dies vermutlich insbesondere unter dem Gesichtspunkt des Anlegerschutzes begrüßt werden. Ein etwas genauerer Blick zeigt jedoch, daß unter den hier abgebildeten Bedingungen ein gesetzlicher Anlegerschutz überflüssig ist, weil die uninformierten Anleger eine Preisobergrenze so festlegen, daß sie im Durchschnitt keinen Verlust erzielen. Insider erzielen ohnehin positive Gewinne, wenn sie Aktien zeichnen.

Die maßgebliche Beurteilung der Prospekthaftung kann hier also ausschließlich aus der Emittentensicht vorgenommen werden. Denn es sind allein die (guten) Emittenten, die infolge der asymmetrischen Informationsverteilung zwischen den Anlegern einen Schaden (in Gestalt des Underpricing) zu tragen haben.

##### 1. Emissionserlöse ohne und mit Prospekthaftung

Einen ersten Anhaltspunkt für Vorteile durch die Prospekthaftung stellen die durchschnittlichen Nettoerlöse dar. Es ist deshalb auf Nettoerlöse abzustellen, weil auch bei „ehrlichem“ Verhalten der Bank eine Haftung nicht ausgeschlossen werden kann<sup>16</sup>, so daß in den betreffenden

Zuständen die Erlöse um die Haftung zu kürzen sind. Verglichen wird zunächst also der Erlös ohne Prospekthaftung mit dem durchschnittlichen Nettoerlös mit Prospekthaftung und bei einer Vertragsgestaltung, die zur Prüfung und korrekten Zertifizierung führt. In diesem Fall ist der Erwartungswert zu bilden, weil das Prüfergebnis unsicher ist.

Prüfkosten werden bei diesem Vergleich vernachlässigt, es werden also lediglich notwendige, nicht unbedingt aber hinreichende Bedingungen dafür ermittelt, daß die Prospekthaftung bei Prüfung und wahrheitsgemäßer Zertifizierung zu einem Wohlfahrtszuwachs führt. Das abschließende Resultat ergibt sich dann aus dem Vergleich der erzielbaren Vorteile mit der Höhe der Prüfkosten.

Der Erlös ohne Haftung ergibt sich aus (3) unter Berücksichtigung der Tatsache, daß die Anleger außer dem Anteil  $p$  der guten Emissionen keine weitere Informationen besitzen:

$$(20) \quad NE_0 = V_S + 2d \cdot \frac{(1-a)p}{(1-a)p + (1-p)},$$

wobei

$NE_0$  – Emissionserlös ohne Prospekthaftung.

Für den Fall der Prospekthaftung beträgt, sofern die Gestaltung des Emissionsvertrages Prüfung und korrekte Zertifizierung sicherstellt, der erwartete Nettoerlös

$$NE_1 = \text{Prob}(g) \cdot E(\gamma) + [1 - \text{Prob}(g)] \cdot E(\sigma) - \text{Prob}(S \cap g) \cdot h \cdot [E(\gamma) - V_S],$$

wobei

$NE_1$  – erwarteter Emissionserlös nach Haftung bei korrekter Zertifizierung.

Einsetzen und Zusammenfassen führt zu

$$(21) \quad NE_1 = V_S + 2d \cdot \left\{ [pq + (1-p)(1-q)(1-h)] \cdot \frac{(1-a)pq}{(1-a)pq + (1-p)(1-q)(1-h)} + [p(1-q) + (1-p)q] \cdot \frac{(1-a)p(1-q)}{(1-a)p(1-q) + (1-p)q} \right\}.$$

Die Eindeutigkeit des Vorzeichens von  $(NE_1 - NE_0)$  läßt sich leider nicht in einer geschlossenen Form beweisen. Eine numerische Auswer-

---

<sup>16</sup> In diesem Punkt erinnert das Modell an *Diamond* (1984). Ein wesentlicher Unterschied ist jedoch, daß die Sanktion hier dem Vertragspartner zugute kommt und nicht verschwendet wird. Deshalb gibt es auch, anders als bei *Diamond*, keine Probleme der Wiederverhandlung.

tung für die relevanten Parameterbereiche ( $0 < a < 1$ ,  $0 < p < 1$ ,  $1/2 < q < 1$ ,  $0 < h \leq 1$ ) zeigt jedoch<sup>17</sup>, daß das Vorzeichen immer positiv ist; das durchschnittliche Underpricing nach Haftung ist demnach geringer.

Dieses Ergebnis vermag kaum zu verwundern. Niedrige Emissionspreise sind im vorliegenden Szenario Ausdruck der Ungewißheit der uninformierten Anleger, die sich der Gefahr des Winner's Curse bewußt sind, das heißt, sie wissen, daß eine hohe Zuteilungsquote Zeichen für eine überbewertete Emission ist. Die Ungewißheit der Uninformierten wird hier durch zwei Sachverhalte verringert: Zum einen erlaubt die überlegene Information der Bank eine präzisere Einschätzung jeder einzelnen Emission; zum anderen führt die Prospekthaftung dazu, daß bei einem guten Zertifikat die Verlustgefahr verringert wird. Betrüge die Haftungswahrscheinlichkeit  $h = 1$ , so wären die Uninformierten bei einem guten Zertifikat bereit, den vollen Gegenwert für eine gute Emission zu bezahlen.

Die Überprüfung der hinreichenden Bedingungen für die Vorteilhaftigkeit von Haftung, Prüfung und korrekter Zertifizierung führt zu dem Ergebnis, daß die Restriktion in bezug auf die Höhe der Prüfkosten in vielen Fällen, jedoch nicht immer verschärft wird. Auch dies läßt sich nicht anhand einer geschlossenen Formel nachweisen.

## 2. Vermittlung von Anreizen zur Informationsbeschaffung

In Abschnitt III.2.c) wurde deutlich, daß es auch angesichts der Prospekthaftung keineswegs zwingend ist, daß die Bank Informationen beschafft und korrekt weitergibt. Neben der Beschränkung durch eine Obergrenze für die Prüfkosten ist es möglich, daß der Emittent *freiwillig* die Prüfung verhindert, indem er die Bank mit einem Anteil von  $f < f_a$  oder von  $f > f_b$  am Emissionserlös beteiligt. Diese Entscheidung des Emittenten ist nun zu überprüfen. Auch hierbei geschieht dies zunächst wieder unter Vernachlässigung der Prüfkosten, also mit dem Ziel der Ermittlung notwendiger Bedingungen.

Bekannt ist, daß die Bank bei einer sehr hohen Erlösbeteiligung stets behauptet, die Emission sei gut, bei einer sehr geringen Erlösbeteiligung stets, die Emission sei schlecht. Die Anleger erkennen, daß diese Zertifikate völlig uninformativ sind und kalkulieren entsprechend. Sie berücksichtigen

---

<sup>17</sup> Die entsprechenden Tabellen stellt der Verfasser auf Anfrage gerne zur Verfügung.

sichtigen bei der Festlegung einer Obergrenze für den Emissionspreis ebenso, daß bei einem guten Zertifikat im Falle der schlechten Emission eventuell die Haftung greift. Demnach wird der Aufpreis gegenüber  $V_S$  nur mit der Wahrscheinlichkeit  $[1 - (1 - p)h]$  realisiert. Gilt also  $f > f_b$ , so stellt die Bank ein gutes Zertifikat aus, und es kommt zu einem Nettoemissionserlös von<sup>18</sup>

$$(22) \quad NE_2 = V_S + 2d \cdot [1 - (1 - p)h] \cdot \frac{(1 - a)p}{(1 - a)p + (1 - p)(1 - h)},$$

wobei

$NE_2$  – erwarteter Nettoemissionserlös bei einer Erlösbeteiligung von  $f > f_b$ .

Im Falle von  $f < f_a$  behauptet die Bank in uninformativer Weise, die Emission sei schlecht. Weil es dann nicht zur Haftung kommen kann, stehen die Uninformierten genau so da wie im Fall ohne Prospekthftung, es gilt (20) also auch hier für den Nettoerlös. Der Vergleich von (22) und (20) führt zu

$$(23) \quad NE_2 - NE_0 = 2d \cdot \frac{(1 - a)ap^2(1 - p)h}{[(1 - a)p + (1 - p)(1 - h)] \cdot [1 - ap]} > 0.$$

Demnach ist es für den Emittenten strikt besser, die Bank zu einem positiven Zertifikat zu bewegen. Ursache dafür ist, daß aufgrund der Haftung die Zahlungsbereitschaft der Uninformierten ansteigt und damit der Bruttoemissionserlös. Stellt sich die Emission als schlecht heraus, so ist dies zwar im Wege der Haftung wieder auszugleichen, so daß kein Vorteil, aber auch kein Nachteil entsteht. Anderenfalls werden jedoch die Gewinne der Insider geschmälert. Genau dies bewirkt die Erhöhung der Nettoemissionserlöse von (22) gegenüber (20).

Zur Beantwortung der Frage, ob es im Interesse eines Emittenten ist, die Bank zur Prüfung anzuhalten, sind nun noch die Gleichungen (21) und (22) zu vergleichen. Die Differenz von  $NE_1$  und  $NE_2$  läßt sich wiederum nur numerisch auswerten. Es zeigt sich, daß das Vorzeichen der Differenz uneindeutig ist. Das heißt, es kann (muß aber nicht) für einen Emittenten besser sein, einen solchen Emissionsvertrag abzuschließen, welcher der Bank keinen Anreiz bietet, die Emission zu prüfen, sondern undifferenziert eine gute Emission zu behaupten. (Aufgrund dieser Uneindeutigkeit ist es für den Untersuchungszweck auch nicht erforderlich, das Problem der Vertragsgestaltung vollständig zu explizieren.) Bemerkenswert ist, daß diese Ambivalenz schon dann gilt, wenn die

<sup>18</sup> Die formale Analyse erfolgt völlig analog zu den Gleichungen (5) und (6); sie wird hier übergangen.

Prüfkosten gleich null gesetzt werden. Wie kann es zu diesem zunächst überraschenden Ergebnis kommen?

Dies wird etwas deutlicher, wenn man Parameterkonstellationen herausarbeitet, die für dieses Ergebnis förderlich sind: insbesondere eine hohe Haftungswahrscheinlichkeit  $h$ , daneben auch eine niedrige Prüfungsqualität  $q$ . Wie oben schon angesprochen, wirkt die Haftungswahrscheinlichkeit erlöserhöhend, bei  $h = 1$  kann sogar der volle Erlös für eine gute Emission erzielt werden (es muß aber gegebenenfalls die Wertdifferenz ersetzt werden). Im Falle der Prüfung läuft jedoch ein Emittent Gefahr, daß ein schlechtes Prüfergebnis auch bei einer guten Emission resultiert, was zu einem geringeren Erlös führt. Dieser Effekt wirkt sich um so stärker aus, je schlechter die Prüfqualität der Bank ist. Faßt man diese beiden Wirkungen zusammen, so ergibt sich dann eine wesentliche Rolle der Bank für die Informationsbeschaffung der Anleger, wenn die Prüfqualität hoch ist und die Anleger nur unter erschwerten Bedingungen in den Genuß einer Prospekthaftung kommen. Anderenfalls ist die Bank als Instrument für die Informationsübermittlung für den Emittenten uninteressant.

Bemerkenswert ist: In informationsökonomischen Ansätzen spielt bezüglich der Haftung üblicherweise der Aspekt der Vermittlung von Anreizen die zentrale Rolle<sup>19</sup>; im zuletzt beschriebenen Fall erkennt man dagegen, daß hier die Versicherungswirkung der Haftung hervorzuheben ist. Dabei handelt es sich um eine Versicherung gegen die Benachteiligung gegenüber den Insidern; eine Versicherung gegen Risikobeteiligung ist hier irrelevant, weil von allseitiger Risikoindifferenz ausgegangen wird. Eine von Bank oder Emittent ausgesprochene, glaubwürdige Garantie, im Falle eines Sekundärmarktpreises unter dem Emissionskurs die entstehende Differenz unbedingt zu ersetzen, würde die Verlustgefahr für die uninformierten Anleger restlos beseitigen; ein so begründetes Underpricing wäre dann völlig zu vermeiden.

## V. Fazit

Das erste wesentliche Ergebnis dieses Beitrags ist, daß es mit Hilfe einer Prospekthaftung möglich ist, eine Emissionsbank zur kostenträchtigen Prüfung einer Emission und zur korrekten Zertifizierung zu bewegen. Je geringer für die Anleger die Beweislast beim Nachweis einer Schädigung durch Informationen aus dem Emissionsprospekt ist, desto eher lassen die

---

<sup>19</sup> Vgl. allgemein *Franke* (1989) oder für freiwillige Haftungserweiterungen bei Kreditverträgen *Bester* (1987).

Konstellationen die genannte Lösung zu, was – wie zuletzt gesehen – noch keine Aussage über deren Vorteilhaftigkeit impliziert.

Weiter kann gezeigt werden, daß es zu einem höheren durchschnittlichen Nettoemissionserlös (vor Prüfkosten der Bank) führt, wenn es eine Prospekthaftung gibt. Das Underpricing als etwaiges Hindernis beim Gang an die Börse kann damit abgeschwächt werden; die Vorteile einer Börsenöffnung können also leichter erzielt werden. Aus einer für Uninformierte nicht weiter differenzierbaren Klasse von Emissionen profitiert der bessere Emittent, der schlechtere muß hingegen einen Rückgang der erzielbaren Emissionserlöse hinnehmen. Entscheidend für die Beurteilung der Wohlfahrtswirkungen der Prospekthaftung ist, daß das durchschnittliche (Netto-)Underpricing sinkt.

Nicht eindeutig ist hingegen, daß die Informationsübertragungsfunktion der Bank immer ausgenutzt wird (jedenfalls bei Beschränkung auf das hier unterstellte Szenario). Im Gegenteil gibt es Konstellationen, in denen alleine die Haftung und nicht der dadurch hervorgerufene Anreiz zur Informationsbeschaffung und -weitergabe durch die Bank die für den Emittenten förderlichen Wirkungen erzielt. Die Informationsübertragungsfunktion der Bank ist (naheliegender) dann wichtig, wenn die Prüfqualität der Bank hoch ist und wenn es den Anlegern aufgrund hoher Anforderungen an die Prospekthaftung schwerfällt, ihre Ansprüche durchzusetzen. Anderenfalls ist eine eigene Prospekthaftung der Bank sogar entbehrlich, sofern gesichert ist, daß der Emittent seinen Haftungsverpflichtungen immer nachkommen kann.

Die konsequente Verfolgung dieses Gedankens führt zu dem Ergebnis, daß jedes Underpricing durch eine entsprechende Garantie von Bank oder Emittent beseitigt werden kann, was impliziert, daß regelmäßig auch Rückzahlungen von Banken oder Emittenten an Anleger hinzunehmen sind. Praktikeraussagen zu diesem Aspekt betonen, daß es für eine Emissionsbank einen ganz erheblichen Schaden darstellt, eine „nicht gelungene“ Emission an die Börse begleitet zu haben, wobei das Nichtgelingen sich in Problemen beim Absatz der Aktien oder, und das wäre hier der Fall, in einer unvorteilhaften Entwicklung des Börsenkurses äußern kann. Der Schaden äußert sich – so die Vermutung – im Verlust des Emissionskredits, einfach formuliert also im Verlust des guten Rufes gegenüber den Anlegern. Ob aber tatsächlich die Anleger Vorbehalte gegen Emissionsbanken aufbauen, wenn sich zwar die Emission auf dem Sekundärmarkt schlechter entwickelt, als es die Bank angekündigt hat, wenn aber diese enttäuschten Erwartungen immer durch die Rückzah-



lung der Bank an die Anleger ausgeglichen werden, kann durchaus als fraglich bezeichnet werden.

In der Literatur hat sich zuvor insbesondere *Tinic* (1988) mit der Wirkung der Prospekthaftung auseinandergesetzt. *Tinic* kommt zu dem entgegengesetzten Ergebnis, daß durch die Prospekthaftung ein Underpricing erst hervorgerufen wird, weil eine Niedrigbewertung der Emission aus der Sicht der Bank als Versicherung gegen die Prospekthaftung wirkt. Die Begründung für dieses Ergebnis ist jedoch alles andere als stichhaltig, weil der negativen Wirkung der eventuellen Haftung nicht die Emissionspreiserhöhung gegenübergestellt wird. Überhaupt fehlt bei *Tinic* jeder Ansatz zur Bewertung von Emissionen. Seine empirische Überprüfung von (ebenfalls nur schwach abgeleiteten) Implikationen der Grundthese ist deshalb kritisch zu beurteilen.

Der Grundgedanke von *Tinic* wird von *Hughes/Thakor* (1992) in verfeinerter Form wieder aufgegriffen. Ihre Hauptkritik an *Tinic* ist, daß es für ein Gericht „irrational“ sei, eine Sanktion zu verhängen, wenn die Gleichgewichtsstrategie der Bank bekannt ist und ein Underpricing impliziert. Der Auffassung, daß ein Gericht ein ebenso rational handelnder Beteiligter ist wie Emittent, Bank und Anleger, muß aber wohl nicht zwingend gefolgt werden. Viele rechtliche Vorschriften – gerade im Zusammenhang mit der Beachtung vermeintlich oder tatsächlich schutzwürdiger Interessen – gehorchen nicht dem Kriterium ökonomischer Effizienz und antizipieren gerade nicht die dadurch ausgelösten Wirkungen. Hier wird dementsprechend bescheidener unterstellt, daß das Gericht ein Instrument zur Durchsetzung eines Zufallsmechanismus ist, wenn eindeutige Schlüsse nicht möglich sind.

Im übrigen gehen *Hughes/Thakor* von homogenen Anlegern aus; denen stehen zwei Typen von Banken gegenüber, von denen die eine Gruppe die Haftung nicht in ihren Kalkül mit einbezieht („kurzsichtige“ Banken). Zusammen mit weiteren Annahmen über die Typen von Emissionen und die Gestaltung des Emissionsvertrages zwischen Emittent und Bank *kann* dies dazu führen, daß die Sanktionsdrohung die „weitsichtigen“ Banken zur einer Emissionspreisgestaltung bewegt, die ein durchschnittliches Underpricing impliziert. Der wesentliche Unterschied zum vorliegenden Beitrag ist also, daß es bei *Hughes/Thakor* infolge der Haftung erst zu einem Underpricing kommen kann in einer Situation, die sonst ein Underpricing nicht erforderlich macht<sup>20</sup>. Hier dagegen gibt

---

<sup>20</sup> Die Möglichkeit, in anderen Konstellationen unabhängig von der Haftung ein Underpricing nachweisen zu können, wird von *Hughes/Thakor* natürlich nicht bestritten.

es infolge der Informationsverteilung zwischen den Anlegern ohnehin ein Underpricing, und die Haftung kann dazu beitragen, dieses zu verringern.

Gerade angesichts dieser abweichenden Ergebnisse sei abschließend noch die Relativierung vorgebracht, daß die Analyse einer Aktienemission aufgrund dreier unterschiedlich informierter Parteien, die jeweils eigene Interessen verfolgen, nur in Form einer Partialanalyse untersucht werden kann. Wenn hier die Prospekthaftung als ein geeignetes Instrument zur Verringerung der Schwierigkeiten bei einer Börseneinführung angesehen wird, so kann dies auch daran liegen, daß andere Instrumente (zum Beispiel eine Informationsübermittlung über andere Signale) nicht in die Überlegungen mit einbezogen wurden<sup>21</sup>.

### Literatur

- Allen, Franklin/Faulhaber, Gerald R. (1989): Signaling by Underpricing in the IPO Market, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 23, S. 303 - 323. – Baron, David P. (1982): A Model of the Demand for Investment Banking Advising and Distribution Services for New Issues, in: *Journal of Finance*, Vol. 37, S. 955 - 976. – Baron, David P./Holmström, Bengt (1980): The Investment Banking Contract for New Issues under Asymmetric Information: Delegation and the Incentive Problem, in: *Journal of Finance*, Vol. 35, S. 1115 - 1138. – Beatty, Randolph P./Ritter, Jay R. (1986): Investment Banking, Reputation, and the Underpricing of Initial Public Offerings, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 15, S. 213 - 232. – Bester, Helmut (1987): Die Anreizfunktion von Kreditsicherheiten, in: *Kapitalmarkt und Finanzierung*, hrsg. von Schneider, Dieter, S. 225 - 236. – Booth, James R./Smith, Richard L. (1986): Capital Raising, Underwriting and the Certification Hypothesis, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 15, S. 261 - 281. – Carter, Richard B./Manaster, Steven (1990): Initial Public Offerings and Underwriter Reputation, in: *Journal of Finance*, Vol. 45, S. 1045 - 1067. – Chemmanur, Thomas J. (1993): The Pricing of Initial Public Offerings. A Dynamic Model with Information Production, in: *Journal of Finance*, Vol. 48, S. 285 - 304. – Diamond, Douglas W. (1984): Financial Intermediation and Delegated Monitoring, in: *Review of Economic Studies*, Vol. 51, S. 393 - 414. – Ewert, Ralf (1993): Rechnungslegung, Wirtschaftsprüfung, rationale Akteure und Märkte. Ein Grundmodell zur Analyse der Qualität von Unternehmenspublikationen, in: *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 45. Jg., S. 715 - 747. – Franke, Günter (1989): Finanzielle Haftung aus der Sicht der Kapitalmarkttheorie, in: *Geldwirtschaft und Rechnungswesen*, hrsg. von Deppe, Hans-Dieter, S. 229 - 255. – Greenblatt, Stuart I./Hwang, Chaun Yang (1989): Signalling and the Pricing of New Issues, in: *Journal of Finance*, Vol. 44, S. 393 - 420. – Hughes, Patricia J./Thakor, Anjan V. (1992): Litigation Risk, Inter-

<sup>21</sup> Vgl. die in Fußnote 2 genannten Signaling-Modelle oder auch solche Ansätze, in denen der Einsatz der Bankenreputation die Informationssituation verbessert, vgl. *Neus* (1995), S. 242 - 249.

mediation, and the Underpricing of Initial Public Offerings, in: *Review of Financial Studies*, Vol. 5, S. 709 - 742. – *Neus*, Werner (1995): Zur Theorie der Finanzierung kleinerer Unternehmungen. – *Rock*, Kevin (1986): Why New Issues Are Underpriced, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 15, S. 187 - 212. – *Ruud*, Judith S. (1993): Underwriter Price Support and the IPO Underpricing Puzzle, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 34, S. 135 - 151. – *Schultz*, Paul H./*Zaman*, Mir A. (1994): Aftermarket Support and Underpricing of Initial Public Offerings, in: *Journal of Financial Economics*, Vol. 35, S. 199 - 219. – *Tinic*, Seha M. (1988): Anatomy of Initial Public Offerings of Common Stock, in: *Journal of Finance*, Vol. 43, S. 789 - 822. – *Titman*, Sheridan/*Trueman*, Brett (1986): Information Quality and the Valuation of New Issues, in: *Journal of Accounting and Economics*, Vol. 8, S. 159 - 172. – *Uhlir*, Helmut (1989): Der Gang an die Börse und das Underpricing-Phänomen, in: *Zeitschrift für Bankrecht und Bankwirtschaft*, 1. Jg., S. 2 - 16. – *Welch*, Ivo (1989): Seasoned Offerings, Imitation Costs, and the Underpricing of Initial Public Offerings, in: *Journal of Finance*, Vol. 44, S. 421 - 449.

## **Zusammenfassung**

### **Börseneinführungen, Underpricing und die Haftung von Emissionsbanken**

Das Underpricing bei Börseneinführungen läßt sich unter anderem zurückführen auf einen Informationsvorsprung eines Teils der Anleger, wobei schlechter informierte Anleger einem Winner's Curse unterliegen. Dieses Underpricing kann verringert werden, wenn der Informationsstand der schlecht informierten Anlegergruppe verbessert wird. Informationsbeschaffungs- und Zertifikationsaktivitäten der Emissionsbank sind dazu grundsätzlich geeignet. Die Prospekthaftung der Banken signalisiert den Anlegern, daß die Bank Anreize zu diesen Aktivitäten hat. Es wird gezeigt, daß dies tatsächlich das Underpricing (gegebenenfalls nach Haftung) verringert. Bei konsequenter Argumentation erkennt man ferner, daß eine unbedingte Versicherung der Anleger jedes Underpricing beseitigen kann: eine Lösung, die mit vorherrschenden Praktikervorstellungen überhaupt nicht vereinbar ist.

## **Summary**

### **Initial Public Offerings, Underpricing and Underwriter Liability**

Underpricing of initial public offerings may, inter alia, be explained by an informational advantage of certain investors whilst poorly informed investors are subject to a winner's curse. Such underpricing may be reduced by improving the quality of the information available to poorly informed investors. Underwriter activities aimed at furnishing information and at certification are appropriate to this end as a matter of principle. The banks' liability for the truthfulness of prospectuses signals to investors that there are incentives to the bank for carrying out this kind of activities. It is demonstrated that this actually reduces underpricing.

ing (after litigation costs, where appropriate). A consistent argumentation also shows that unconditional insurance of investors may abolish any kind of underpricing: a solution irreconcilable with the predominant practice-based perceptions.

## Résumé

### **Admission à la bourse – Sous-évaluation des titres (underpricing) et responsabilité des banques d'émission**

La sous-évaluation des titres (underpricing) lors de l'admission à la bourse s'explique entre autres par le fait qu'une partie des investisseurs sont informés plus tôt que les autres investisseurs qui, eux, sont exposés à un »winner's curse«. Cette sous-évaluation peut être réduite si l'information du groupe d'investisseurs mal informés s'améliore. Pour ce faire, la diffusion d'informations et leur certification par la banque d'émission sont en principe des mesures adéquates. La responsabilité des banques concernant les renseignements contenus dans le prospectus d'émission signale aux investisseurs que la banque est attirée par ces activités. Il est montré ici que ceci réduit effectivement la sous-évaluation (le cas échéant après responsabilité). Suivant l'argument théorique, on reconnaît en outre qu'une assurance inconditionnelle des investisseurs peut éliminer toute sous-évaluation des titres: une solution qui va tout-à-fait à l'encontre de l'avis des professionnels de la bourse.