

Gewerkschaften und Korruption*

Von Ulrich Schwalbe**

Der Aufsatz untersucht die Frage, ob es für ein Unternehmen bzw. einen Industriezweig bei Tarifverhandlungen lohnend sein kann, dem Vertreter einer Gewerkschaft einen Geldbetrag zu zahlen, damit er einen für die Unternehmen vorteilhafteren Vertrag abschließt. Hierbei wird insbesondere die Frage betrachtet, inwieweit die Gewerkschaft durch eine Kontrolle ihres Vertreters eine solche Korruption verhindern kann. Dieses Problem wird anhand eines einfachen Signal-Spiels analysiert, wobei davon ausgegangen wird, daß der Gewerkschaftsvertreter über mehr Informationen verfügt als die Mitglieder der Gewerkschaft.

1. Einleitung

Die Theorie optimaler Verträge zwischen Gewerkschaft und Unternehmen ist bei ihren Analysen immer davon ausgegangen, daß die Informationen zwischen Gewerkschaft und Unternehmen über die zum Vertragsabschluß relevanten Größen symmetrisch verteilt sind. Dies gilt unabhängig davon, ob es sich bei dem Vertrag um einen Lohnvertrag handelt, bei dem die Gewerkschaft nur den Lohn festlegt, das Unternehmen die Beschäftigung gemäß ihrer Arbeitsnachfragefunktion wählt, oder um einen Lohn-Beschäftigungsvertrag, bei dem die Gewerkschaft autonom sowohl den Lohn als auch die Beschäftigung bestimmt¹. Das vorliegende Papier untersucht die Frage, ob eine Gewerkschaft von den Unternehmen daran gehindert werden kann, einen für sie optimalen Vertrag abzuschließen.

Eine solche Möglichkeit scheint immer dann gegeben, wenn die Gewerkschaft nicht über die zum Abschluß eines optimalen Vertrages notwendigen Informationen verfügt. In diesem Zusammenhang ist eine zentrale Aufgabe der Gewerkschaft von Bedeutung, die in der Literatur bisher nur selten betrachtet wurde, nämlich, Kosten von Lohnverhandlungen zwischen Arbeitnehmern und Firmen zu senken². Indem die Gewerkschaftsmitglieder die Verhandlungsführung an einen Vertreter

* Verantwortlicher Herausgeber/editor in charge: B. F.

** Revidierte Fassung eines Vortrages auf der Jahrestagung des Vereins für Socialpolitik 1991 in Lugano. Für wertvolle Hinweise und Kommentare danke ich zwei anonymen Gutachtern.

¹ Vgl. *Farber* (1986).

² Vgl. *Faith/Reid* (1987).

delegieren, der einen für alle Mitglieder gültigen Tarifvertrag abschließt, muß nicht mehr jeder Arbeiter individuell einen Vertrag mit der Firma aushandeln. Hinzu kommt, daß durch eine solche Delegation ein einzelner Arbeiter nicht mehr über alle Informationen verfügen muß, die zum Abschluß eines optimalen Vertrages notwendig sind, sondern es reicht aus, wenn der Vertreter der Arbeitnehmer, der Gewerkschaftsführer, diese Informationen hat. Hierdurch trägt eine Gewerkschaft dazu bei, die Informationskosten für ein Gewerkschaftsmitglied zu senken. Delegiert die Gewerkschaftsbasis die Verhandlungsführung an einen gewählten Vertreter und verfügt dieser über mehr Informationen als die Gewerkschaftsbasis, dann ist jedoch a priori nicht sichergestellt, daß der Gewerkschaftsvertreter die Interessen der Gewerkschaft wahrt und den für die Mitglieder optimalen Vertrag auch tatsächlich abschließt, denn es bietet sich für eine interessierte dritte Partei – die Unternehmung – die Möglichkeit, durch eine Bestechung des Gewerkschaftsvertreters Einfluß auf dessen Verhalten zu nehmen.

Daß es zu solchen Bestechungen gekommen ist, zeigt die Geschichte der Gewerkschaftsbewegung, insbesondere die der amerikanischen, die reich an Beispielen korrupter Gewerkschaftsführer ist. Sie haben von Firmen Geldgeschenke in erheblicher Höhe angenommen oder haben zinsfreie ‚Darlehen‘ erhalten, die nie zurückgezahlt werden mußten. Als Gegenleistung waren sie dann in den Tarifverhandlungen mit den Unternehmen schnell zu Konzessionen bereit, zu sogenannten ‚sweetheart agreements‘. Die Ursache für diese Vorgänge sollte jedoch nicht in erster Linie in der mangelnden moralischen Integrität eines Gewerkschaftsführers gesehen werden, sondern in seiner Position. Wie eine solche Bestechung vor sich gehen kann, hat bereits Albert Rees in seinem Buch ‚The Economics of Trade Unions‘ beschrieben:

“If a corrupt union has the power to impose a wage, say, of 30 cents an hour above the prevailing level, the temptation is to split the difference three ways. A wage increase of 20 cents per hour will perhaps convince the members that their union has won a good contract; a side payment equivalent to 4 cents an hour could amount to a large sum for the corrupt leader, and a wage saving of 6 cents an hour might convince an unscrupulous employer to enter such an agreement.”³

Im weiteren soll diese Form der Korruption – die Bestechung eines Gewerkschaftsführers durch eine Unternehmung – sowie die Frage nach der Kontrolle des Gewerkschaftsführers durch die Gewerkschaft näher untersucht werden. In den bekannten theoretischen Untersuchungen des Gewerkschaftsverhaltens wird implizit davon ausgegangen, daß die Möglichkeit einer Bestechung nicht besteht. Das ist immer dann der Fall, wenn alle Gewerkschaftsmitglieder über dieselben, zum Abschluß eines

³ Rees (1962, 191).

für sie optimalen Vertrages notwendigen Informationen verfügen. Hier handelt ein repräsentatives Gewerkschaftsmitglied mit den Unternehmen einen Vertrag aus, der dann für alle Gewerkschaftsmitglieder Gültigkeit hat. Jedes Abweichen von diesem Vertrag wäre offenkundig und der Gewerkschaftsführer würde bestraft. Ein anderer als der optimale Vertrag wird daher niemals zustandekommen. Die Annahme vollständiger Information aller Gewerkschaftsmitglieder wird im folgenden gelockert – es wird davon ausgegangen, daß der Gewerkschaftsführer aufgrund seiner Position über mehr Informationen verfügt als die Gewerkschaftsbasis. Im Rahmen eines einfachen Signal-Spiels soll im folgenden untersucht werden, unter welchen Bedingungen es zu Bestechungen und möglicherweise zum Abschluß eines für die Gewerkschaft suboptimalen Vertrages kommen kann.

Im ersten Teil wird das Signal-Spiel zwischen Gewerkschaftsbasis auf der einen und Unternehmen sowie Gewerkschaftsführer auf der anderen Seite erläutert und die Annahmen sowie die Notation werden eingeführt. Die Gleichgewichte des Spiels werden im zweiten Teil untersucht. Die Arbeit schließt mit einer Diskussion der Ergebnisse.

2. Das Signal-Spiel

Betrachtet wird eine Gewerkschaft, die mit einem Unternehmen einen Lohn-Beschäftigungsvertrag schließen will. Um Verhandlungskosten zu sparen, haben die Gewerkschaftsmitglieder die Verhandlungsführung an einen aus ihrer Mitte gewählten Gewerkschaftsführer übertragen. Alternativ könnte man auch annehmen, daß die Verhandlungen nicht nur von einem Gewerkschaftsvertreter, sondern von einer Gruppe von Gewerkschaftsvertretern geführt werden.

Es wird davon ausgegangen, daß die Gewerkschaftsmitglieder nur unvollständig über das Unternehmen informiert sind, mit dem ein Tarifvertrag geschlossen werden soll. Die Unvollständigkeit der Information besteht darin, daß die Mitglieder nicht genau wissen, von welcher Produktivität das Unternehmen ist. Sie haben darüber nur eine Wahrscheinlichkeitsverteilung. Die ‚Natur‘ zieht den Typ, d.h. die Produktivität des Unternehmens, die entweder hoch oder niedrig sein kann. Die Produktivität wird mit $s \in \{h, n\}$, die Firma mit hoher Produktivität mit F_h und die mit niedriger mit F_n bezeichnet. Die Annahme, daß nur zwei mögliche Produktivitäten vorliegen, dient in erster Linie zur Vereinfachung des Modells. Eine Erweiterung auf eine breite Streuung der Produktivität, d.h. nicht nur zwei, sondern k verschiedene Produktivitäten können auftreten, ändert jedoch – wie im letzten Abschnitt erläutert wird – nichts an den qualitativen Ergebnissen des Modells.

Die Wahrscheinlichkeiten, mit denen sich die beiden Typen realisieren können, werden im folgenden durch θ , $0 < \theta < 1$ für das Unternehmen mit hoher und $(1 - \theta)$ für das Unternehmen mit niedriger Produktivität angegeben. Das Unternehmen und der Gewerkschaftsführer erfahren, von welchem Typ die Unternehmung ist. Abhängig von der Produktivität des Unternehmens ergibt sich eine andere Arbeitsnachfragefunktion. Es wird unterstellt, daß, gegeben das Unternehmen mit hoher Produktivität, sowohl der Nutzen der Gewerkschaft als auch der Gewinn des Unternehmens bei Abschluß eines optimalen Lohn-Beschäftigungsvertrages größer ist als bei einem Vertragsabschluß mit der Firma mit niedriger Produktivität.

Unter einem optimalen Lohn-Beschäftigungsvertrag wird im weiteren eine Übereinkunft zwischen Gewerkschaft und Unternehmen im Sinne von McDonald/Solow (1981) verstanden, der durch eine Lohn-Beschäftigungskombination gekennzeichnet ist, bei der eine Indifferenzkurve der Zielfunktion der Gewerkschaft tangential zu einer Isoprofitlinie des Unternehmens verläuft. Im Rahmen des Modells hat er die Funktion, einen Maßstab dafür bereitzustellen, was für die Gewerkschaft bei den Tarifverhandlungen maximal erreichbar ist.

Beginnt der Gewerkschaftsführer mit dem Unternehmen zu verhandeln, dann erfährt er, z.B. aufgrund von Einsicht in die Geschäftsunterlagen, wie produktiv das Unternehmen ist; die Gewerkschaftsmitglieder verfügen über diese Information jedoch nicht. Die Aufgabe des Gewerkschaftsführers besteht nun darin, mit dem Unternehmen einen optimalen Lohn-Beschäftigungsvertrag (w, N) auszuhandeln, wobei w den Lohn und N die Beschäftigung bezeichnet.

Es wird angenommen, daß die Kosten der Verhandlung zwischen Gewerkschaftsführer und Unternehmen verglichen mit denen, die ohne Gewerkschaft anfallen würden, vernachlässigbar gering sind. Nach Abschluß der Verhandlungen legt der Gewerkschaftsführer den ausgehandelten Vertrag den Mitgliedern zur Ratifizierung vor. Erst wenn die Gewerkschaftsmitglieder den Vertrag akzeptiert haben, tritt er in Kraft.

Da abhängig von der jeweiligen Produktivität des Unternehmens nur zwei mögliche Verträge in Frage kommen, kann die Angabe eines Vertrages durch den Gewerkschaftsführer als Signal darüber aufgefaßt werden, welchem der beiden Unternehmen die Gewerkschaft gegenübersteht⁴. Dieses Signal muß jedoch keinen eindeutigen Rückschluß auf die Produktivität des Unternehmens erlauben. Aufgrund der unvollständigen Information der Gewerkschaftsmitglieder kann der Gewerkschaftsführer vom Unternehmen dazu veranlaßt werden, ein Signal zu senden, daß

⁴ Die erste Darstellung eines solchen Signal-Spiels stammt von *Spence* (1973).

nicht der tatsächlichen Produktivität bzw. der wahren Arbeitsnachfragefunktion entspricht.

Um ihn zu dieser Falschangabe zu bewegen, muß das Unternehmen dem Gewerkschaftsführer ein Bestechungsgeld $B > 0$ zahlen. Die Höhe des Bestechungsgeldes, das das Unternehmen dem Gewerkschaftsführer zahlen kann, hängt ab von der Differenz der Gewinne beim Angeben der falschen Produktivität im Vergleich zur Angabe der wahren Produktivität. Die Bestechungssumme ist der minimale Betrag, der den Gewerkschaftsführer gerade zur Angabe eines falschen Signals veranlaßt. Es wird also unterstellt, daß der Gewerkschaftsführer bzw. die Delegation im Prinzip bereit ist, sich auf eine Bestechung einzulassen, d.h. daß es eine Bestechungssumme B gibt, so daß die Gewerkschaftsvertretung das falsche Signal sendet. Eine solche Annahme scheint angesichts der Tatsache, daß, z.B. in den Vereinigten Staaten, solche Bestechungen stattgefunden haben, nicht unplausibel. Es ist jedoch dabei zu berücksichtigen, daß im Fall der Vertretung der Gewerkschaft durch eine Delegation die von der Unternehmung zu zahlende Bestechungssumme mit der Zahl der Delegationsmitglieder wächst, denn in diesem Fall muß jedes Mitglied der Delegation vom Unternehmen bestochen werden, ansonsten könnte ein nicht bestochenes Delegationsmitglied glaubwürdig damit drohen, der Gewerkschaftsbasis die tatsächliche Produktivität des Unternehmens mitzuteilen, könnte also gleichsam als Kronzeuge gegenüber der Gewerkschaftsbasis fungieren⁵.

Wird der Gewerkschaftsführer nicht bestochen, sendet er immer das wahre Signal, d.h. er schließt den optimalen Vertrag. Im Fall der Bestechung übermittelt er immer das falsche Signal. Es wird ausgeschlossen, daß der Gewerkschaftsführer trotz Bestechung das wahre Signal angibt und damit das Unternehmen täuscht. Dahinter steht die implizite Annahme, daß das Unternehmen über einen wirkungsvollen Sanktionsmechanismus verfügt, der den Gewerkschaftsführer an einem ‚double-crossing‘ hindert. Im Unterschied zur Produktivität s wird das Signal mit $\tilde{s} \in \{\tilde{h}, \tilde{n}\}$ bezeichnet.

Nachdem der Gewerkschaftsführer einen Vertrag ausgehandelt und damit ein Signal über die Produktivität des Unternehmens an die Gewerkschaftsmitglieder übermittelt hat, können diese nun ihren Vertreter dahingehend überprüfen, ob er bestochen wurde oder nicht. Eine solche Überprüfung verursacht fixe Kosten in Höhe von $K > 0$.

Da eine Bestechung kaum jemals durchgeführt werden kann, ohne juristisch nachprüfbare Spuren zu hinterlassen, besteht eine positive Wahrscheinlichkeit $0 < p < 1$, daß sie aufgedeckt wird. Ist das der Fall,

⁵ Für diesen Hinweis danke ich einem anonymen Gutachter.

dann lehnt die Gewerkschaft den vorgeschlagenen Vertrag ab. Aufgrund der Tatsache, daß eine Bestechung stattgefunden hat, können die Gewerkschaftsmitglieder nun eindeutig auf die Produktivität der Unternehmung zurückschließen. Die Tatsache, daß eine Bestechung stattgefunden hat, deckt also eindeutig die wahre Produktivität auf.

In diesem Fall werden sowohl das Unternehmen – wegen aktiver Bestechung – als auch der Gewerkschaftsführer – wegen Bestechlichkeit – mit einer im Gesetz festgelegten Geldstrafe $\tau > 0$ belegt. Die Annahme einer exogen festgelegten Strafe für Bestechung entspricht den gesetzlichen Regelungen in Deutschland. Z.B. sieht das Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb im Fall der Angestelltenbestechung bzw. Bestechung eines Beauftragten (§ 12 UWG) je nach Schwere des Vergehens Geldstrafen in Höhe von DM 10 bis DM 3600 000 vor, wobei Vorteilsnehmer und Vorteilsgeber gleichbehandelt werden. Ähnliche Regelungen gibt es in den meisten anderen europäischen Ländern⁶. Die Höhe der Strafe beeinflusst ebenfalls das Bestechungsgeld, das das Unternehmen dem Gewerkschaftsführer zahlen muß, um ihn zu einer Falschangabe zu veranlassen. Es wird angenommen, daß die Strafe nicht so hoch ist, daß eine Bestechung in jedem Fall ausgeschlossen werden kann.

Eine Falschangabe der Produktivität des Unternehmens und damit der Arbeitsnachfrage kann also nur dann aufgedeckt werden, wenn dem Gewerkschaftsführer Bestechlichkeit nachgewiesen werden kann.

Wenn aufgrund einer Überprüfung des Gewerkschaftsführers durch die Gewerkschaft eine Bestechung aufgedeckt wurde, dann verhandelt die Gewerkschaft – vertreten durch einen neu gewählten Gewerkschaftsführer – erneut mit dem Unternehmen. Da aber durch die Aufdeckung der Bestechung die wahre Produktivität des Unternehmens offengelegt wurde, werden die weiteren Verhandlungen natürlich auf Grundlage der nunmehr vollständigen Information der Gewerkschaftsmitglieder geführt. Das Ergebnis dieser Neuverhandlung wird daher immer der für die Gewerkschaft optimale Lohn-Beschäftigungsvertrag sein. Dies gilt allerdings im Fall mehrerer möglicher Produktivitäten des Unternehmens nicht mehr. Durch die Aufdeckung einer Bestechung ändert sich die Wahrscheinlichkeitsverteilung der Gewerkschaft über die Produktivität des Unternehmens; diese neue Wahrscheinlichkeitsverteilung würde dann bei Neuverhandlungen zugrundegelegt werden, so daß das Spiel sich mit der neuen Wahrscheinlichkeitsverteilung wiederholt.

Mit der Restwahrscheinlichkeit $1 - p$ wird die Bestechung trotz Überprüfung des Gewerkschaftsführers nicht aufgedeckt. In diesem Fall akzeptiert die Gewerkschaft den vorgeschlagenen Vertrag.

⁶ Vgl. hierzu *Hefermehl* (1990).

Nach der Darstellung der Extensivform des Spiels sind nun noch die Strategien der Spieler sowie ihre Auszahlungsfunktionen zu beschreiben.

Strategien:

Unternehmen/Gewerkschaftsführer: Weil der Gewerkschaftsführer keine strategischen Entscheidungen treffen kann – wird er bestochen, gibt er das falsche Signal $\tilde{s} \neq s$ an, andernfalls das korrekte $\tilde{s} = s$ – kann das Spiel als 2-Personenspiel betrachtet werden. Der Fall, daß er trotz Bestechung das korrekte Signal angibt, also ein ‚double crossing‘ betreibt, wird ausgeschlossen. Die möglichen Aktionen des Spielers Unternehmen/Gewerkschaftsführer sind also die Signale \tilde{s} , oder, anders formuliert, ‚bestechen‘ oder ‚nicht bestechen‘. Da dieser Spieler eine mögliche Falschangabe der Produktivität jedoch erst dann erwägt, wenn diese ihm bekannt geworden ist, kann seine Strategie als Funktion $b : \{h, n\} \rightarrow [0, 1]$ mit dem Bild $b(s)$ geschrieben werden, wobei $b(s) = 0$ ‚keine Bestechung‘ und $b(s) = 1$ ‚Bestechung‘ bedeutet und die Beziehung $b(h) + b(n) = 1$ gilt.

Gewerkschaft: Nachdem die Gewerkschaft das Signal empfangen hat, muß sie entscheiden, ob sie den Gewerkschaftsführer überprüft. Die möglichen Aktionen der Gewerkschaft sind also Überprüfung oder keine Überprüfung. Ihre Strategien sind jedoch abhängig von dem empfangenen Signal; sie können beschrieben werden als Funktionen $c : \{\tilde{h}, \tilde{n}\} \rightarrow [0, 1]$ mit dem Bild $c(\tilde{s})$. Hier bedeutet $c(\tilde{s}) = 0$ keine Überprüfung und $c(\tilde{s}) = 1$ Überprüfung. Außerdem gilt: $c(\tilde{h}) + c(\tilde{n}) = 1$. Wenn eine Bestechung stattgefunden hat, dann führt die Überprüfung mit der Wahrscheinlichkeit $0 < p < 1$ zur Aufdeckung der Bestechung, und mit der Restwahrscheinlichkeit $1 - p$ bleibt die Bestechung unentdeckt.

Auszahlungen:

Unternehmen/Gewerkschaftsführer: Die Auszahlungen dieses Spielers hängen ab von der Wahl seiner Strategie, von einer möglichen Überprüfung durch die Gewerkschaft sowie von der Wahrscheinlichkeit der Aufdeckung einer Bestechung. Besticht ein Unternehmen den Gewerkschaftsführer nicht, dann beträgt seine Auszahlung $V^{ss} := V^s(w_s, N_s)$. Hierbei bezeichnet $V^{sr} := V^s(w_r, N_r)$, $s, r \in \{h, n\}$ die Auszahlung der Unternehmung mit der Produktivität s bei einem Vertrag entsprechend der Produktivität r . Der Spieler Unternehmen/Gewerkschaftsführer sei risikoneutral. Die Auszahlung für den Spieler Unternehmen/Gewerkschaftsführer ist bei Angabe der Wahrheit unabhängig von der Strategie der Gewerkschaft. Sagt der Spieler jedoch die Unwahrheit,

dann hängt seine Auszahlung von der Strategiewahl der Gewerkschaft ab. Im Falle einer Überprüfung ($c(\bar{s}) = 1$) beträgt die Auszahlung $p(V^{ss} - \tau) + (1 - p)V^{sr}$, mit $s \neq r$. Findet keine Überprüfung statt, ist die Auszahlung V^{sr} , $s \neq r$. Abhängig von der Produktivität und dem Tarifvertrag bestehen zwischen den Auszahlungen die folgenden Beziehungen: $V^{hn} > V^{hh} > V^{nn} > V^{nh}$.

Gewerkschaften: Beim Abschluß des optimalen Vertrages mit der Firma mit hoher Produktivität (F_h) ist die Auszahlung der Gewerkschaft mit $U(w_h, N_h) = : U^h$ bezeichnet. Auch der Gewerkschaft wird im weiteren Risikoneutralität unterstellt. Beim Abschluß mit der Unternehmung mit geringer Produktivität (F_n) ist die Auszahlung $U(w_n, N_n) = : U^n$. Überprüft die Gewerkschaft das Unternehmen F_h , das die Strategie $b(h) = 1$ gewählt hat, also den Gewerkschaftsführer immer besticht, ist ihre Auszahlung $pU^h + (1 - p)U^n - K$, wobei K die Kosten der Überprüfung bezeichnen. Wird die Firma F_n überprüft, ist die Auszahlung $U^n - K$, denn das Unternehmen mit geringer Produktivität wird den Gewerkschaftsführer niemals bestechen. Zwischen den Auszahlungen gelten die folgenden Beziehungen: $U^h > U^n$ sowie $U^h - K > U^n$ d.h. eine erfolgreiche Überprüfung lohnt sich für die Gewerkschaft.

Man beachte, daß es aufgrund der Informationsstruktur nicht möglich ist, das Spiel in Teilspiele zu zerlegen. Das einzige ‚Teilspiel‘ ist das gesamte Spiel. Diese Tatsache wirft die Frage nach dem zu verwendenen Gleichgewichtskonzept auf.

Gleichgewichtskonzept:

Da es sich hier um ein Spiel mit unvollständiger Information handelt – die Gewerkschaft weiß nicht, von welchem Typ das Unternehmen ist – wird als Gleichgewichtskonzept das ‚perfekte Bayesianische Gleichgewicht‘ verwendet⁷. Hierzu müssen nicht nur die Strategien der Spieler berücksichtigt werden, sondern auch die Vermutungen, die der Spieler mit der unvollständigen Information (also hier die Gewerkschaftsmitglieder) über den anderen Spieler hat. Ein solches perfektes Bayesianische Gleichgewicht zeichnet sich dadurch aus, daß, gegeben die Vermutungen, die gewählten Strategien in jedem Teilspiel (hier also im gesamten Spiel) ein Nash-Gleichgewicht bilden und, gegeben diese Strategien, die Vermutungen rational sind. Die Vermutungen werden im folgenden mit q bezeichnet. $q(\tilde{n})$ bezeichnet die Wahrscheinlichkeit, mit der die Gewerkschaft beim Empfang des Signals \tilde{n} vermutet, es handele sich in Wahrheit um die Unternehmung vom Typ h , d.h. $q(\tilde{n}) := \text{prob}(h | \tilde{n})$. Das perfekte Bayesianische Gleichgewicht verlangt, daß die Vermutungen

⁷ Vgl. zu diesem Konzept *Fudenberg/Tirole* (1991).

nach dem Satz von Bayes gebildet werden, sofern das möglich ist, d. h. es muß gelten:

$$q(\tilde{n}) = \frac{\theta b(h)}{\theta b(h) + (1 - \theta)(1 - b(n))} \quad \text{falls möglich.}$$

Ein perfektes Bayesianisches Gleichgewicht in diesem Spiel kann daher als das Tupel $\sigma := (b(h), b(n), q(\tilde{n}), c(\tilde{s}))$ beschrieben werden, wobei $b(h), b(n)$ die Strategien der Firmen F_h und F_n („bestechen“ bzw. „nicht bestechen“) bezeichnen, $c(\tilde{s})$ die Strategie der Gewerkschaft („überprüfen“ bzw. „nicht überprüfen“) angibt, wenn sie das Signal \tilde{s} empfangen hat.

3. Gleichgewichte im Signal-Spiel

Offensichtlich ist für das Unternehmen mit der niedrigen Produktivität die Angabe der Wahrheit ($b(n) = 0$) eine strikt dominante Strategie. Durch Angabe des Signals „hohe Produktivität“ kann sich die Firma nur verschlechtern, unabhängig davon, ob die Gewerkschaft überprüft oder nicht. Diese Unternehmung wird also immer die Wahrheit sagen. Daher kann die Gewerkschaft beim Empfang des Signals \tilde{h} immer davon ausgehen, daß dieses Signal von der Unternehmung F_h ausgegangen ist. In diesem Fall ist es für die Gewerkschaft optimal, den Gewerkschaftsführer nicht zu überprüfen. Mit anderen Worten: bei der Untersuchung von Gleichgewichten kann die strikt dominierte Strategie vernachlässigt werden.

Im folgenden wird gezeigt, daß es in diesem Spiel kein Gleichgewicht gibt, in dem das Unternehmen immer die Wahrheit sagt, d. h. den Gewerkschaftsführer nicht besticht und die Gewerkschaft auf eine Überprüfung verzichtet. Mit anderen Worten: in diesem Spiel existiert kein separierendes Gleichgewicht⁸. Welche Gleichgewichte sich realisieren, ist abhängig von den Parametern des Modells. Es sind insgesamt vier verschiedene Parameterkonstellationen denkbar:

$$\begin{aligned} \theta p [U^h - U^n] < K, (1 - p) [V^{hn} - V^{hh}] > p\tau \\ \theta p [U^h - U^n] < K, (1 - p) [V^{hn} - V^{hh}] < p\tau \\ \theta p [U^h - U^n] > K, (1 - p) [V^{hn} - V^{hh}] > p\tau \\ \theta p [U^h - U^n] > K, (1 - p) [V^{hn} - V^{hh}] < p\tau. \end{aligned}$$

⁸ Zu beachten ist, daß ein separierendes Gleichgewicht hier dadurch gekennzeichnet ist, daß beide Unternehmen die gleiche Strategie wählen (beide Firmen sagen die Wahrheit), diese Strategien jedoch bei beiden Unternehmen zu unterschiedlichen Signalen führen.

Der Term $\theta p[U^h - U^n]$ gibt den erwarteten Nutzengewinn für die Gewerkschaft bei einer Überprüfung an, vorausgesetzt, das Unternehmen hat den Gewerkschaftsführer bestochen. $(1 - p)[V^{hn} - V^{hh}]$ ist der erwartete Gewinn aus einer Bestechung, wenn die Gewerkschaft immer überprüft.

Satz 1: *Gilt $\theta p[U^h - U^n] < K$, dann existiert nur ein Pooling-Gleichgewicht, in dem das Unternehmen F_h immer besticht und die Gewerkschaft ihren Vertreter nicht überprüft. Dieses Gleichgewicht lautet:*

$$\begin{aligned} q(\tilde{n}) &= \theta & 1 - q(\tilde{n}) &= 1 - \theta \\ b(n) &= 0 & b(h) &= 1 \\ c(\tilde{n}) &= 0 & c(\tilde{h}) &= 0. \end{aligned}$$

Beweis: Zuerst wird gezeigt, daß die angegebenen Strategien wechselseitig beste Antworten sind, gegeben die Vermutung der Gewerkschaft. Die Wahl einer Überprüfungswahrscheinlichkeit von 1 ist für die Gewerkschaft aufgrund der oben angegebenen Bedingung nicht optimal. Zu untersuchen ist daher, ob die Gewerkschaft sich durch Wahl einer Überprüfungswahrscheinlichkeit $0 < c(\tilde{n}) < 1$ verbessern kann. In diesem Fall beträgt ihre Auszahlung:

$$\theta [c(pU^h + (1 - p)U^n - K) + (1 - c)U^n] + (1 - \theta)[U^n - cK].$$

Diese Auszahlung müßte größer sein als die, die sich beim völligen Verzicht auf eine Überprüfung ergibt, d.h. U^n . Daraus ergibt sich die folgende Bedingung:

$$\theta cp[U^h - U^n] > cK$$

bzw.

$$\theta p[U^h - U^n] > K.$$

Dies ist jedoch ein Widerspruch zur getroffenen Annahme. Daraus folgt, daß es für die Gewerkschaft – gegeben die Strategie des Unternehmens – optimal ist, den Gewerkschaftsführer nicht zu überprüfen. In diesem Fall ist zwar der erwartete Gewinn aus einer Überprüfung gleich null, aber es entstehen auch keine Kosten. Also ist es für die Gewerkschaft optimal, auf eine Überprüfung zu verzichten. Überprüft die Gewerkschaft nicht, dann ist es die beste Strategie für das Unternehmen, den Gewerkschaftsführer immer zu bestechen, denn die erwartete Strafe ist null, der erwartete Gewinn aber positiv. Die Strategien sind daher wechselseitig beste Antworten. Zu zeigen ist nun, daß die angegebenen Vermutungen bei dieser Strategienkombination rational sind.

Gegeben die Strategie des Unternehmens, kann die Gewerkschaft aus seinem Verhalten keinen Rückschluß auf den Typ des Unternehmens ziehen, d.h. ihre a priori Wahrscheinlichkeitsverteilung ändert sich nicht.

Q. E. D.

In diesem Gleichgewicht wird die Gewerkschaft ihren Vertreter niemals überprüfen. Das hat seine Ursache darin, daß der erwartete Nutzen aus einer Überprüfung immer geringer ist als die erwarteten Kosten. Auch durch Verwendung einer gemischten Strategie kann die Gewerkschaft keinen Einfluß auf das Verhältnis von Kosten und Nutzen nehmen: Durch eine Erhöhung der Überprüfungswahrscheinlichkeit erhöht sich zwar der erwartete Nutzen aus der Aufdeckung einer Bestechung, aber gleichzeitig steigen die erwarteten Kosten im selben Verhältnis. In diesem Fall ist es für das Unternehmen am besten, den Gewerkschaftsführer immer zu bestechen, da die erwartete Strafe aus einer Bestechung gleich null ist. Selbst eine Erhöhung der Geldstrafe hat keinen Einfluß auf die Strategie des Unternehmens. Die einzigen Möglichkeiten, Bestechungen zu verhindern, liegen bei dieser Parameterkonstellation darin, entweder die Kosten einer Überprüfung zu senken oder die Wahrscheinlichkeit der Aufdeckung zu erhöhen.

Satz 2: *Gilt $\theta p[U^h - U^n] > K$ und $(1 - p)[V^{hn} - V^{hh}] > p\tau$, dann existiert nur ein Pooling-Gleichgewicht in reinen Strategien, in dem das Unternehmen F^h immer besticht und die Gewerkschaft immer überprüft. Dieses Gleichgewicht ist wie folgt charakterisiert:*

$$\begin{aligned} q(\tilde{n}) &= \theta & 1 - q(\tilde{n}) &= 1 - \theta \\ b(n) &= 0 & b(h) &= 1 \\ c(\tilde{n}) &= 1 & c(\tilde{h}) &= 0. \end{aligned}$$

Beweis: Der Beweis wird in zwei Schritten geführt: Zuerst wird gezeigt, daß die angegebenen Strategien beste Antworten sind, gegeben die Vermutungen; danach, daß die Vermutungen bei Verwendung dieser Strategien rational sind.

1. c ist beste Antwort auf b , gegeben die Vermutungen der Gewerkschaft. Alternativ könnte die Gewerkschaft nur eine Strategie mit $0 \leq c(\tilde{n}) < 1$ und $c(\tilde{h}) = 0$ wählen, da $c(\tilde{h}) > 0$ eine dominierte Strategie ist. Damit es sich bei der angegebenen Strategie um eine beste Antwort auf die Strategie b handelt, muß die erwartete Auszahlung bei Verwendung der angegebenen Strategie größer sein als bei Wahl einer anderen Strategie. Es muß also gelten:

$$\theta [pU^h + (1 - p)U^n] - K > c(\bar{h})(\theta [pU^h + (1 - p)U^n] - K) + (1 - c(\bar{h}))U^n.$$

Diese Bedingung reduziert sich jedoch zu:

$$\theta p [U^h - U^n] > K.$$

Diese Bedingung ist nach Voraussetzung erfüllt. Also ist die Strategie $c(\bar{n}) = 1, c(\bar{h}) = 0$ beste Antwort auf b . Weiterhin ist die Strategie b beste Antwort auf c . Alternativ könnte das Unternehmen nur eine Strategie mit: $0 \leq b(h) < 1$ und $b(n) = 0$ spielen, da $0 < b(n) \leq 1$ eine strikt dominierte Strategie ist. Es muß also gelten:

$$[p(V^{hh} - \tau) + (1 - p)V^{hn}] > b(h)[p(V^{hh} - \tau) + (1 - p)V^{hn}] + (1 - b(h))V^{hh}.$$

Diese Bedingung reduziert sich jedoch zu:

$$(1 - p)[V^{hn} - V^{hh}] > p\tau$$

und ist damit nach Voraussetzung erfüllt. Also ist b beste Antwort auf c , gegeben die Vermutung der Gewerkschaft.

2. Es ist nun zu zeigen, daß die Vermutungen bei Verwendung dieser Strategien rational sind. Spielen Unternehmen und Gewerkschaft die angegebenen Strategien, wird das Unternehmen mit der hohen Produktivität immer die Unwahrheit sagen und die Gewerkschaft wird den Gewerkschaftsführer immer überprüfen. Dieses Unternehmen tritt mit der Wahrscheinlichkeit θ auf und betrügt immer. Die Vermutung der Gewerkschaft, daß mit der Wahrscheinlichkeit θ das Unternehmen mit der hohen Produktivität das Signal ‚niedrige Produktivität‘ gibt, entspricht also der objektiven Wahrscheinlichkeit, mit der dieses Ereignis eintritt, d.h. $q(\bar{n}) = \theta$. Das Unternehmen mit niedriger Produktivität, das mit der Wahrscheinlichkeit $1 - \theta$ auftritt, wird immer die Wahrheit sagen, d.h. in diesem Fall gilt $1 - q(\bar{n}) = 1 - \theta$. Die Vermutungen der Gewerkschaft sind daher rational.

Q. E. D.

In diesem Gleichgewicht wird das Unternehmen den Gewerkschaftsführer immer bestechen, und die Gewerkschaft wird ihren Vertreter immer überprüfen. Bestechungen werden also mit positiver Wahrscheinlichkeit aufgedeckt.

Der Grund für die Existenz eines solchen Gleichgewichts liegt darin, daß einerseits für die Gewerkschaft der erwartete Nutzengewinn aus der

Aufdeckung einer Bestechung höher ist als die erwarteten Kosten einer Überprüfung und daß andererseits für das Unternehmen der erwartete Nutzen größer ist als die erwartete Strafe. Das ist immer dann der Fall, wenn sowohl die Kosten einer Überprüfung als auch die Höhe der Strafe nur gering sind. Die Wahrscheinlichkeit der Aufdeckung einer Bestechung hat für die Gewerkschaft und das Unternehmen gegenläufige Effekte: Je höher die Wahrscheinlichkeit, daß eine Bestechung aufgedeckt wird, desto höher ist der erwartete Nutzen aus einer Überprüfung, aber desto geringer ist der erwartete Nutzen aus einer Bestechung.

Betrachten wir nun den letzten Fall, in dem der erwartete Nutzen für die Gewerkschaft bei einer Überprüfung größer ist als bei völligem Verzicht auf Kontrolle, der erwartete Nutzen des Unternehmens bei einer Bestechung jedoch kleiner ist als die erwartete Strafe.

Satz 3: *Gilt $\theta p[U^h - U^n] > K$ und $(1 - p)[V^{hn} - V^{hh}] \leq p\tau$, dann gibt es kein Gleichgewicht in reinen Strategien. Es existiert jedoch ein Gleichgewicht in gemischten Strategien, in dem das Unternehmen F^h mit der Wahrscheinlichkeit $0 < b^*(h) < 1$ den Gewerkschaftsführer besticht und die Gewerkschaft ihren Vertreter mit positiver Wahrscheinlichkeit $0 < c^*(\tilde{n}) \leq 1$ überprüft. Dieses Gleichgewicht ist wie folgt charakterisiert:*

$$q(\tilde{n}) = \theta b^* \quad 1 - q \cdot \dots \quad 1 - \theta b^*$$

$$b(n) = \frac{-(1 - \theta)K}{\theta(K - p[U^h - U^n])} =: b^* \quad b(h) = 0$$

$$c(\tilde{n}) = \frac{V^{hn} - V^{hh}}{p[V^{hn} - V^{hh} + \tau]} =: c^* \quad c(\tilde{h}) = 0.$$

Beweis: Der Beweis wird in zwei Schritten geführt: Zuerst wird gezeigt, daß kein Gleichgewicht in reinen Strategien existiert, dann wird das Gleichgewicht in gemischten Strategien ermittelt.

1. Ist $(1 - p)[V^{hn} - V^{hh}] \leq p\tau$, dann ist es für das Unternehmen F_h immer optimal, die Wahrheit zu sagen, wenn die Gewerkschaft mit Sicherheit überprüft. Hieran ändert auch die Wahl einer gemischten Strategie seitens der Firma nichts: Angenommen, das Unternehmen besticht den Gewerkschaftsführer nur mit positiver Wahrscheinlichkeit ($0 < b(n) < 1$), dann beträgt seine erwartete Auszahlung:

$$b(n)(p(V^{hh} - \tau) + (1 - p)V^{hn}) + (1 - b(n))V^{hh}.$$

Diese Auszahlung müßte größer sein, als wenn es die Wahrheit sagt, d.h. V^{hh} . Es muß also gelten:

$$b(n)(p(V^{hh} - \tau) + (1 - p)V^{hn}) + (1 - b(n))V^{hh} > V^{hh}.$$

Diese Bedingung reduziert sich jedoch zu:

$$(1 - p)[V^{hn} - V^{hh}] > p\tau.$$

Dies ist jedoch ein Widerspruch zur Annahme. Es ist also für das Unternehmen immer besser, die Wahrheit zu sagen, wenn die Gewerkschaft mit Sicherheit überprüft; es kann durch Reduktion der Bestechungswahrscheinlichkeit keinen Einfluß auf die Bedingung ausüben. Wie oben bereits gezeigt wurde, kann die Gewerkschaft auf diese Strategie des Unternehmens nicht damit reagieren, auf eine Überprüfung völlig zu verzichten, denn dann würde das Unternehmen sich besserstellen, wenn es immer die Unwahrheit sagt. Überprüft die Gewerkschaft nur mit positiver Wahrscheinlichkeit, dann ändert sich die getroffene Annahme zu:

$$(1 - cp)(V^{hn} - V^{hh}) \leq cp\tau.$$

Für $c \rightarrow 0$ ist diese Bedingung jedoch nicht mehr erfüllt. Wählt also die Gewerkschaft die reine Strategie $c(\tilde{h}) = 0$, dann wird die Firma immer bestechen; in diesem Fall wäre es für die Gewerkschaft besser, den Gewerkschaftsführer zu überprüfen. Unter dieser Voraussetzung jedoch ist die beste Antwort des Unternehmens, auf eine Bestechung zu verzichten. Gegeben diese Strategie des Unternehmens, kann die Gewerkschaft ihre Auszahlung erhöhen, wenn sie auf eine Überprüfung verzichtet. Es existiert daher kein Gleichgewicht in reinen Strategien.

2. Bei der angegebenen Parameterkonstellation ist die beste Antwort der Gewerkschaft daher eine gemischte Strategie, d.h. sie muß eine Überprüfungswahrscheinlichkeit c^* so wählen, daß die Unternehmung indifferent zwischen bestechen und nicht bestechen ist. Dies ist bei der Überprüfungswahrscheinlichkeit der Fall, bei dem die obige Bedingung mit Gleichheit erfüllt ist, d.h. es muß gelten:

$$(1 - cp)(V^{hn} - V^{hh}) = cp\tau.$$

Diese Überprüfungswahrscheinlichkeit c^* beträgt daher

$$c^* = \frac{V^{hn} - V^{hh}}{p[V^{hn} - V^{hh} + \tau]}.$$

Bei dieser Strategie der Gewerkschaft ist der Nettogewinn der Firma aus einer Bestechung gleich null, unabhängig davon, mit welcher Wahrscheinlichkeit der Gewerkschaftsführer bestochen wird. Dennoch kann das Unternehmen die Bestechungswahrscheinlichkeit nicht beliebig

wählen. Damit ein Gleichgewicht in gemischten Strategien existiert, muß die Strategie der Gewerkschaft c^* eine beste Antwort auf die Strategie des Unternehmens sein. Eine beste Antwort auf die Strategie des Unternehmens ist c^* immer dann, wenn das Unternehmen eine Bestechungswahrscheinlichkeit b^* so wählt, daß die Gewerkschaft durch eine Änderung ihrer Strategie, d.h. durch Verlagerung von Wahrscheinlichkeitsmasse, ihre Auszahlung nicht erhöhen kann. Diese Bedingung ist immer dann erfüllt, wenn die Gewerkschaft bei gegebener Strategie des Unternehmens indifferent zwischen ‚überprüfen‘ und ‚nicht überprüfen‘ ist. Die optimale Strategie des Unternehmens b^* ergibt sich daher aus der folgenden Bedingung:

$$\theta(b^*(c^*[pU^h + (1-p)U^n - K] + (1-c^*)U^n) + (1-b^*)U^h) + (1-\theta)[U^n - c^*K] = \theta(b^*U^n + (1-b^*)U^h) + (1-\theta)U^n.$$

Die gleichgewichtige Strategie des Unternehmens ist daher:

$$b^* = \frac{-(1-\theta)K}{\theta(K - p[U^h - U^n])} < 1.$$

Die Strategien c^* und b^* sind gegenseitig beste Antworten: Wählt die Gewerkschaft die Strategie c^* , kann sich die Firma durch eine Änderung der Bestechungswahrscheinlichkeit nicht verbessern und spielt das Unternehmen b^* , kann die Gewerkschaft durch Verlagerung von Wahrscheinlichkeitsmasse ihre Auszahlung nicht erhöhen. Bei Verwendung dieser Strategien sind die angegebenen Vermutungen rational: Die Wahrscheinlichkeit, daß das Signal \tilde{n} von der Firma F_h stammt, ist θb^* , denn F_h wird mit der Wahrscheinlichkeit b^* den Gewerkschaftsführer bestechen. Mit der Restwahrscheinlichkeit $1 - \theta b^*$ muß die Gewerkschaft davon ausgehen, es handle sich um die Firma F_n .

Q. E. D.

Dieses Gleichgewicht in gemischten Strategien kann als ein ‚semi-separierendes‘ Gleichgewicht interpretiert werden: Dadurch, daß das Unternehmen F_h den Gewerkschaftsführer nur mit positiver Wahrscheinlichkeit kleiner eins besticht, hat das Signal – im Unterschied zum Pooling-Gleichgewicht – einen Informationswert, enthüllt jedoch den Typus des Unternehmens nicht vollständig. Es wird daher auch bei der angegebenen Parameterkonstellation mit positiver Wahrscheinlichkeit zu Bestechungen und ihrer Aufdeckung kommen.

4. Schlußbemerkung

Da es sich in diesem Modell bei allen Parameterkonstellationen für das Unternehmen lohnt, die niedrige Produktivität zu signalisieren, existiert in diesem Signal-Spiel kein separierendes Gleichgewicht. Die einzigen Gleichgewichte in reinen Strategien, die auftreten können, sind Pooling-Gleichgewichte, d.h. aus den Signalen kann kein Rückschluß auf die Art der Unternehmung gezogen werden. In beiden Gleichgewichten in reinen Strategien wird der Gewerkschaftsführer bestochen. Ob die Gewerkschaft ihren Vertreter kontrolliert oder nicht, hängt vom erwarteten Nutzen aus einer Aufdeckung der Bestechung im Verhältnis zu den erwarteten Kosten ab. Ist der Netto-Nutzen positiv, wird immer kontrolliert, ist er negativ, verzichtet die Gewerkschaft völlig auf die Überprüfung des Gewerkschaftsführers.

Das einzige nicht-pooling Gleichgewicht in diesem Spiel ist eines in gemischten Strategien. Hier wird das Unternehmen den Gewerkschaftsvertreter nur mit positiver Wahrscheinlichkeit bestechen und die Gewerkschaft wird ihren Vertreter mit positiver Wahrscheinlichkeit überprüfen.

Auch wenn das Unternehmen mehr als zwei mögliche Produktivitäten hat, sind die Strategien ‚nicht überprüfen‘ und ‚nicht bestechen‘ keine wechselseitig besten Antworten, so daß auch in diesem Fall davon ausgegangen werden muß, daß es mit positiver Wahrscheinlichkeit zu Bestechungen kommen wird und, falls die Kosten einer Überprüfung nicht zu hoch sind, diese auch mit positiver Wahrscheinlichkeit aufgedeckt werden.

Im Fall der Vertretung der Gewerkschaft durch eine Delegation ist zu berücksichtigen, daß die von der Unternehmung zu zahlende Bestechungssumme mit der Zahl der Delegationsmitglieder wächst. So gesehen könnte die Vertretung der Gewerkschaft durch eine Verhandlungsdelegation als Instrument betrachtet werden, Bestechungen zu verhindern, denn wenn das Unternehmen mehrere Vertreter bestechen muß, dann könnte die insgesamt zu zahlende Summe so groß werden, daß sich eine Bestechung für das Unternehmen nicht mehr lohnt.

Zusammenfassend lassen sich aus dem Modell die folgenden Schlüsse ziehen: Bestehen zwischen Gewerkschaftsführer und -basis asymmetrische Informationen derart, daß der Gewerkschaftsführer mehr weiß als das durchschnittliche Mitglied, dann wird eine Koalition aus Unternehmen und Gewerkschaftsführer immer versuchen, die Gewerkschaft am Abschluß eines für sie optimalen Vertrages zu hindern. Selbst wenn die Strafe τ , die Unternehmen und Gewerkschaftsführer bei Aufdeckung einer Bestechung zahlen müssen, sehr hoch ist, besteht für das Unterneh-

men ein Anreiz, zumindest manchmal den Gewerkschaftsführer zu bestechen. Die Gewerkschaft wird daher auf eine Kontrolle ihres Vertreters nur dann verzichten, wenn die Kosten der Überprüfung sehr hoch und ihre Erfolgsaussichten sehr gering sind. In allen anderen Fällen besteht eine positive Wahrscheinlichkeit, daß Bestechungen aufgedeckt werden; ein Ereignis, das in der Geschichte der Gewerkschaftsbewegung mehr als einmal aufgetreten ist.

Zusammenfassung

Im allgemeinen wird eine Gewerkschaft in Tarifverhandlungen mit einem Unternehmen oder einem Industriezweig durch einen Delegierten vertreten, den Gewerkschaftsführer. Verfügt dieser über mehr Informationen über das Unternehmen als die übrigen Gewerkschaftsmitglieder, dann besteht für das Unternehmen ein Anreiz, den Gewerkschaftsvertreter zu bestechen, damit er einen für das Unternehmen vorteilhafteren Vertrag abschließt. Da eine Bestechung niemals ohne Spuren durchgeführt werden kann, besteht eine positive Wahrscheinlichkeit, daß die Gewerkschaftsmitglieder durch eine Überprüfung ihres Delegierten eine solche Bestechung aufdecken und dadurch ihre unvollständige Information vervollständigen. Im Rahmen eines Signal-Spiels wird gezeigt, daß selbst wenn Unternehmen und Gewerkschaftsführer bei einer Bestechung bestraft werden, nur Gleichgewichte existieren, in denen der Gewerkschaftsvertreter mit positiver Wahrscheinlichkeit bestochen wird.

Summary

Corruption and Trade Unions

Usually, a trade union is during wage negotiations represented by a union leader. If he has more information than the rank and file, the firm might be tempted to bribe the union leader in order to obtain a more favourable contract. As corruption can never be carried out without leaving at least some traces, there is a positive probability that the union members will detect such a corruption and can thereby complete their imperfect information. By using a simple signaling game it is shown that even if the company and the union leader are punished after being detected, the only equilibrium is one in which the union leader is bribed with positive probability.

JEL classification: 026, 832

Literatur

- Faith, R. L. / Reid, J. D. (1987), 'An Agency Theory of Unionism.'* Journal of Economic Behaviour and Organization, Bd. 8, S. 39 - 60.
- Farber, H. S. (1986), 'The Analysis of Union Behaviour.'* In: O. Ashenfelter und R. Layard (Hrsg.) Handbook of Labor Economics, Volume 2, Amsterdam, North Holland, S. 1039 - 1089.

- Fudenberg, D./Tirole, J. (1991), 'Perfect Bayesian Equilibrium and Sequential Equilibrium.'* Journal of Economic Theory, Bd. 53, S. 236 - 260.
- Hefermehl, W. (1990), 'Wettbewerbsrecht: Gesetz gegen unlauteren Wettbewerb'* 16. Aufl. München, Beck.
- McDonald, I. M./Solow, R. M. (1981), 'Wage Bargaining and Employment.'* American Economic Review, Bd. 71, S. 896 - 908.
- Rees, A. (1962), The Economics of Trade Unions, Chicago, The University of Chicago Press.*
- Spence, M. (1973), 'Job Market Signalling'* Quarterly Journal of Economics, Bd. 87, S. 355 - 374.