

Lecture Notes

Vertical Integration (Paul L. Joskow, December 2003)

Erstellt von Mario Große und Eric Reuter

- ❖ Gliederung:
 - ❖ Introduction
 - ❖ Comparative governance arrangements from a transaction cost economics perspective
 - ❖ Traditional approaches to explaining vertical integration
 - ❖ Incomplete contracts and asset specificity
 - ❖ Vertical integration as an alternative governance structure
 - ❖ Empirical evidence
 - ❖ Conclusions
-
- ❖ Introduction
 - Das Essay befasst sich mit der Wahl zwischen der Geschäftsführung durch marktbasieren Verträgen und vertikaler Integration
 - Die primäre Sichtweise ist die der Transaktionskostentheorie
 - Zuerst werden zunächst Rahmenbedingungen für die Transaktionskosten
 - Danach wird vertikale Integration aus neoklassischer Sicht betrachtet (verbunden mit Problemen der Marktmacht, Trittbrettfahrer, Unsicherheit, economics of scale)
 - Als nächster Punkt wird vertikale Integration im Fokus der unvollständigen Verträge und relationspecific Investitionen betrachtet, was auch eine Diskussion über die Property rights beinhaltet
 - Letztendlich wird empirische Literatur untersucht

❖ Comparative Governance arrangements from a transaction cost economics perspective

- Es gibt und wird nie eine einheitliche Theorie über vertikale Integration geben
- Die verfügbare Literatur unterscheidet tendenziell zwischen „kaufen“ und „selbst herstellen“, wobei diese zwei Fälle nur die Extreme sind, zwischen denen es eine große Bandbreite gibt (hybride Formen – empirische und theoretische Untersuchungen der neuen Institutionen Ökonomie)
 - Diese hybrid Formen können sein: Langzeitverträge, Joint Ventures, Dual sourcing, Holdings, Public enterprises
- Bei signifikanter Marktunvollkommenheit tendieren die Firmen aber generell zu interner Versorgung (= vertikaler Integration; Bezug zu Williamson 1971)
 - Alle Theorien über vertikale Integration haben eines gemeinsam, sie beziehen sich in irgendeiner Weise auf Marktunvollkommenheit, egal ob diese nun schon da ist und vertikale Integration eine Reaktion darauf ist, oder ob vertikale Integration benutzt wird um Marktunvollkommenheit zu schaffen
- Die neue Institutionen Ökonomie schließt diese Faktoren nicht aus, aber bezieht weitere Punkte mit ein. Es wurde erkannt, dass es eben eine weite Bandbreite zwischen den beiden Extremen gibt und so wird eine Reihe wohl definierter Punkte miteinbezogen welche die Beziehung (Totale Kosten) zwischen Käufer und Verkäufer beeinflussen
 - ◆ Weiterhin wird weiterhin erkannt, dass es eine Vielzahl von möglichen Transaktionskosten sowie vertragliche und organisatorische Gefahren gibt
 - ◆ Diese Transaktionskosten beinhalten die direkten Kosten (Vertragserstellung, Überwachung, Durchsetzung) als auch die indirekten Kosten (Konsequenzen aus vertraglichen Unsicherheiten, bürokratische Kosten und ex post Ineffizienz)
- Bei der Ineffizienz geht es im wesentlichen um Verhandlungen, Preis- und Produktionsentscheidungen die aus der Unsicherheit von Angebot und Nachfrage über der Zeit entstehen
 - Wobei weiterhin angenommen wird, dass die bisher gewählten Formen beide Kosten und die Effizienz optimieren
 - Vertragliche Unsicherheit spielt eine zentrale Rolle bei der Bestimmung der Kosten
 - So gibt es bei der Gestaltung durch marktbasierter Verträge Situationen wenn die Interessen des Käufers und des Verkäufers in konträre Richtungen gehen. Diese Situation kann auch bei „locked-in“ Fällen auftreten, wobei die dann auftretenden Verhandlungen die Verteilung der Renten als auch die gesamte Effizienz beeinflussen wird.
 - Der Vorteil einer solchen „locked-in“ Organisation ist die bessere Harmonisierung und die geringere Kostenanpassung, sowie die effizientere Anpassung an Angebot und Nachfrage
- Unvollständige Verträge existieren nicht, einmal weil es viel zu teuer wäre alle Möglichkeiten mit einzubeziehen, andererseits weil es gar nicht möglich ist alles vorher zu sehen

- aber diese unvollständigen Verträge führen nicht automatisch zu Marktunvollkommenheit, dazu müssen noch andere spezielle Punkte vorliegen um in eine solche „locked-in“ Situation zu geraten
 - hier wird es dann wiederum gefährlich, wenn Angebot und Nachfrage angepasst werden müssen und die threat points der Partner weit auseinander liegen („outside of a self-enforcing range“ [Klein, Leffler 1981] oder „off the contract curve“ [Williamson, 2000])
- Erklärung für „relation specific investments“, „hold-up“ Problem, „opportunism“
 - Relation specific investment: ist die Investition einmal getätigt, dann ist die zweitbeste Verwendungsmöglichkeit wenig wert als die Beste
 - Um Opportunismus zu vermeiden, müssen die Parteien ex ante Möglichkeiten finden die ex post auftretenden Probleme zu lösen, wobei dabei verschiedene Verwaltungsmöglichkeiten abgewägt werden müssen

❖ Traditional approaches to explaining vertical integration

- Nach dem 2. Weltkrieg lag der Fokus der Mikroökonomie auf der Untersuchung wie Spotmärkte funktionieren
- Die Faktoren die zwischen den Firmen und dem Markt lagen wurden weitestgehend ignoriert (Ausnahmen: Simon 1947; Cyert, March 1963; Arrow 1974)
- Firmen wurden betrachtet als eine Zusammenstellung von Produktionsfaktoren, die aus einem bestimmten Input technologisch effizient ein Output produzieren. Input und Output werden auf anonymen Spotmärkten gekauft/verkauft.
 - Firmen und Märkte als Substitute wurden nicht anerkannt
 - So wurden auch multi-plant economies als auch vertikale Integration nicht als Bedingung gesehen kostenminimal zu produzieren
 - Vertikale Integration wurde nur so angesehen, das sie dazu da war Marktmacht zu erschaffen (Monopole oder Preisdiskriminierung)
 - Vertikale Integration wurde als kostenlos angesehen
- Neudings kommt noch ein weiterer Punkt als Argument für vertikale Integration hinzu, das Free-rider Problem (Telser 1960; Mathewson, Winter 1986)
 - Beispiel hier ist die Underinvestition im Einzelhandel (aus Sicht des Herstellers)
- Andere Annahmen für Gründe der vertikalen Integration lassen sich hier finden:
 - Dennis Carlton (1979) zeigte, das unter Unsicherheit beim Angebot und einem klaren Marktversagen unter bestimmten Voraussetzungen Firmen dazu neigen sich Vorwärts oder Rückwärts zu Integrieren
 - George Stigler (1951) formulierte eine Theorie mit Hilfe Adam Smiths berühmter Annahme, das „die Arbeitsteilung vom Umfang des Marktes behindert wird“
 - ◆ Er behauptete das bei neuen Produkten Firmen bei unsicherer Angebots und Nachfragesituation dazu neigen sich komplett zu integrieren, sobald die Nachfrage aber steigen würde sich diese Monopolsituation wieder auflösen würde
 - ◆ Ebersfeld (2000) streitet diese Theorie an und kommt zu dem Schluss das diese nur richtig ist, wenn keinerlei Markteintrittsbarrieren vorhanden sind
 - ◆ Es wurden auch nur geringe empirische Beweise für die Theorie Stiglers gefunden
- Der Transaktionskostenansatz sollte aber in der Lage sein, diese traditionellen Annahmen mit zu verarbeiten und auch neuere Faktoren mit einzubeziehen (Horizontal externality, foreclosure, uncertainty, risk allocation)

❖ Incomplete contracts and asset specificity

- die Erkenntnis das Verträge unvollständig sind und potentiell zur Gefährdung der Verträge führen beeinflusst die Verhandlungen über das Investment ex ante dahingehend, das unterinvestiert wird und ex post dahingehend das es zu Ineffizienz kommt
- daher ist es für die weitere Betrachtung sinnvoll Schritte herauszuarbeiten, die zu einer gut funktionierenden vertikalen Integration gehören
 - 1) die Verantwortlichkeiten und Autoritäten müssen ex ante festgelegt werden
 - 2) es werden Provisionen ex ante festgelegt, für den Fall das es zum Vertragsabschluss kommt
 - 3) die Parteien müssen sich darüber einig werden, in welcher Art und Weise die Parameter des Vertrages zukünftig angepasst werden, wenn es zu signifikanten Änderungen kommt, die nicht im Vertrag vorgesehen waren
- Wie sieht das ganze in der Praxis aus?
 - Die Verteilung der Autoritäten ist oftmals nicht korrekt
 - Es werden nicht alle Einflüsse bedacht
 - Die angedachten Einflussparameter wirken nicht bei bestimmten unvorhergesehenen Ereignissen
 - Die Vertragsklauseln sind schwer anpassbar bei signifikanten Änderungen der Wirtschaftslage
 - Unvollständigkeit in den einzelnen Schritten führt zu Störungen
- Asset Specificity in Detail
 - Wenn die Investition einmal gemacht worden ist, dann sind das versunkene Kosten und die Investition hat einen geringeren Wert bei einer anderen als der gedachten Nutzung
 - Arten von Spezifität:
 - ◆ Site specificity (mine mouth coal plant)
 - ◆ Physical asset specificity (boiler for particular type of coal)
 - ◆ Human asset specificity (consequence of learning by doing)
 - ◆ Dedicated assets (investment to sell a significant amount to a particular customer)
 - ◆ Intangible assets (brand name)
- Einflüsse auf ex ante Investitionen und ex post Anpassung
 - Die Kombination aus unvollständigen Verträgen und relation specific investments hat Einflüsse auf ex ante gemacht Investments und ex post auf die Effizienz
 - Verhandeln im eigenen Sinne kann eine Reduktion des Gesamteingewinnes zur Folge haben
 - Wobei die property rights Theorie sagt, das nur die Investments ex ante beeinflusst werden und ex post immer effizient konsumiert wird

- Modell als Beispiel: (Siehe Tirole 1988)
 - ◆ Zuerst vollständige Märkte, nach Abschluss dann bilaterales Monopol
 - ◆ Ergebnis: vertragliche Unvollständigkeit plus asset specificity führt ex ante zu einer Unterinvestition und die Einführung eines bindenden Vertrages vor der Investitionsentscheidung wird die Vertragsgefährdung aufheben
- Ex post Vertragsanpassungsprobleme
 - Einen vollständigen Vertrag zu schreiben ist unmöglich
 - Schon bei einem einfachen Modell (Käufer hat mit Verkäufer einen Kaufvertrag, dieser will aber nicht verkaufen, weil ihm der Preis zu gering ist) entstehen indirekte Transaktionskosten (Durchsetzungskosten beim Gericht) → diese Kosten schmälern den Gesamtgewinn ex post
 - Bei einer weiteren Einführung der Faktoren Unsicherheit über zukünftige Produktion, Investitionskosten, Mengenunsicherheit, usw. wird der Vertrag sehr kostenintensiv
 - Eine teilweise Lösung wäre die Einführung eines Langzeitvertrages, welcher die Parteien so bindet, dass sie sich nicht opportunistisch verhalten
 - Bei Beachtung und Vorhandensein von Reputation wird opportunistisches Verhalten zudem eingedämmt

❖ Vertical integration as an alternative governance structure

- Vertikale Integration ist nur eine Möglichkeit in dem breiten Spektrum der Möglichkeiten
 - Aber die Manager des vertikal integrierten Unternehmens haben eine geringere Neigung zu opportunistischem Verhalten
 - Weiterhin ist die Vertragsgefährdung nicht mehr vorhanden
 - Beide Teile der Quasirente gehören dem Unternehmen
- Diese Annahmen sind aber nicht vollständig zufrieden stellend, da wir sonst nur vertikal integrierten Unternehmen begegnen müssten
 - Einer der wichtigen Unterschiede zwischen Marktmechanismus und der Internen Organisation ist die Verteilung von Autorität → hier kommt der Property rights Ansatz ins Spiel
 - Während Verhandlungen zwischen Unternehmen auftreten können, wird in einem Unternehmen eine klare Linie vorgegeben
 - Die Verteilung der Kontrollrechte ist ein maßgeblicher Faktor für die Gewinnverteilung und den Anreiz zur Investition
 - ◆ Es gibt einfach einen großen Unterschied zwischen Markttransaktionen und der Verhandlungsmacht einzelner Manager
 - ◆ Kurz gesagt, der Wille und die Fähigkeiten eines Managers in einer Firma eine Investition auszuschöpfen um einen anderen Firmenbereich Auszubremsen ist ein anderer als bei Managern verschiedener Firmen
 - ◆ Ebenso sind die Überwachungskosten (größer in größeren Unternehmen) als auch die Kosten der Informationsverteilung unterschiedlich
 - Konsequenz: Es gibt Sachen die kann eine interne Organisation besser, aber nicht alles und auf Grund der vorhandenen Dynamik ist die interne Organisation die letzte Möglichkeit die genutzt wird, wenn beträchtliche Transaktionskosten und Vertragsgefährdungen drohen
- Ein weiterer Grund zur vertikalen Integration ist das es bei ausreichend großer Marktmacht keinen Vergleichspartner mehr gibt (Grund zur vertikalen Integration als auch ein Grund bei dieser zu bleiben)
- So gibt es aber Wege hin zur vertikalen Integration (Beispiel GM- FisherBody), wenn es über einen Zeitraum hinweg sinnvoll gewesen ist mit Langzeitverträgen zu arbeiten, es die wirtschaftlichen Rahmenbedingungen eine Anpassung erfordern. Dann kann es kostengünstiger sein, vertikal zu integrieren
- Es gibt aber auch Beispiele weg von der vertikalen Integration (Beispiel Kohleverträge nach den Umweltgesetzen 1971 in den USA), wo mehr in flexiblere Technologien investiert worden ist, was natürlich auch Auswirkungen auf Vertragslaufzeiten hat

- Als weiterer Punkt ist der technologische Fortschritt zu betrachten, denn mit der Verfügbarkeit flexiblerer Technologien wandelt sich auch die Form der Organisation
- Abschließend wird Stellung genommen zu der vorhanden Literatur über Transaktionskosten. Dabei wird festgestellt, dass sich diese bisher sehr stark mit der Ineffizienz von Markttransaktionen beschäftigt hat, weniger mit Vor- und Nachteilen der Internen Organisation

❖ Empirical evidence

- Empirische Arbeit ist beschränkt auf die Entscheidung zu integrieren, das Design der nicht standardisierten Vereinbarungen und die Entwicklung beider Typen im Laufe der Zeit während Veränderungen im Angebot und der Nachfrage aufgetreten sind
- Interessanterweise gibt es mehr empirische Studien bezüglich der Transaktionskosten als über die anderen Theorien über vertikale Integration oder property rights
- Und die empirischen Arbeiten unterstützen die Transaktionskosten Theorie mehr als bei anderen Studien anderer Theorien
- Es gibt auch Studien die sich mit den Unterschieden der Transaktionskosten und der property rights Theorie beschäftigen, wobei es sich teilweise schwierig gestaltet hat messbare Faktoren zu bestimmen. Zudem waren die Unterschiede immer mehr interessant für Theoretiker als für Empiriker
- Die folgende Diskussion ist relativ kurz und übersichtlich gehalten und wird nicht zu sehr ins Detail gehen, es geht mehr darum Methoden zu zeigen anstatt einen kompletten Katalog der Ergebnisse empirischer Studien
 - Wann wird man sich für vertikale Integration entscheiden? – Wenn die Kosten geringer sind verglichen mit denen die bei Vertragsschluss am Markt entstehen würden.
 - ◆ C_o = cost of organizing transaction inside a firm
$$C_o = \alpha X + e$$
 - ◆ C_m = cost of organizing transaction through a market contracting mechanism
$$C_m = \beta Z + u$$
 - ◆ Parties will choose internal organization if $C_o < C_m$
 - ◆ α und β sind Koeffizienten welche die marginalen Steuerungskosten messen
 - ◆ e und u sind Störvariablen
 - ◆ Wahrscheinlichkeit interne Organisation zu wählen:
$$\Pr(C_o < C_m) = \Pr(e - u < \beta Z - \alpha X)$$
 - ◆ Unglücklicherweise ist es aber schwer C_o und C_m zu messen
 - ◆ Empirische Studien verwenden für dieses Problem zumeist Abhängigkeitsvariable (0 oder 1) für verschiedene Schätzungen betreffs asset specificity, Komplexität und Unsicherheit
 - ◆ Die Hypothesen über die betreffenden Organisationen basieren dann auf Schätzungen von α und β , diese werden mit Hilfe von „limited dependent variable techniques“ bestimmt

- ◆ Und wenn X und Z allgemeine Variablen sind, dann kann man zwar testen ob $(\beta_k - \alpha_k) > 0$, aber nicht ob diese Variablen nicht negativ sind, was die Stärke dieses Tests mindert.
- ◆ Aber wenn wir C_o und C_m messen können, dann können wir auch die individuellen Strukturvariablen messen (und nicht nur deren Differenz) als auch die Kosten der anderen Organisationsform (nach Masten, Meehan, Snyder)
- ◆ Beispiele für solche durchgeführten Studien: Schiffsbau, Automobilteile, Kohle, Aluminium, Chemikalien, ... wobei in sieben Steuerungsstrukturen eingeteilt wurde (z.B. Vertikale Integration, Franchise, Langzeitverträge, Spotmarkt)
- ◆ Aber in allen Studien wird eine breite Variation in Bezug auf die vertikale Integration festgestellt
- ◆ Der nächste Schritt ist dann zu untersuchen, in wie weit sich Änderungen ausgewirkt haben, dabei wurde aber festgestellt, dass die Wichtigkeit von asset specificity die Kosten der internen Organisation nicht beeinflusst aber die Kosten bei market contracting (allerdings ist noch nicht festgestellt welche Faktoren genau die Kosten beeinflussen)
- ◆ Zusammenfassend kann man sagen, dass die Wahl der Organisationsstruktur die ex ante und ex post Effizienz beeinflusst. Weiterhin ist die Wichtigkeit der spezifischen Investition eine statistische und wirtschaftliche Einflussgröße ob ein Unternehmen vertikal integriert.

❖ Conclusions

- Es gibt verschiedenste Marktunvollkommenheiten die dazu führen können, das ein Unternehmen vertikal integriert
- Die Transaktionskosten Theorie bietet einen Rahmen für alle bisherigen Theorien über die vertikale Integration
- Es wurden Fortschritte gemacht, bei der Untersuchung der verschiedenen Kosten und deren Einfluss auf die Organisationsstruktur
- Es muss aber noch an den dynamischen Eigenschaften der Organisationsformen geforscht werden, denn es gibt Fälle wo es von vertikaler Integration weg geht und andere wo aus Langzeitverträgen vertikale Integration entsteht.