

4.2.3 Transaktionen

- Transaktionskosten

Transaktionskosten sind vor allem Such- und Informationskosten sowie Kosten zur Entscheidungsfindung.^{1/} Je geringer die Transaktionskosten innerhalb eines Unternehmens sind, desto schneller kann dieses wachsen. Basisinnovationen wie das Internet bringen bei sinnvoller Nutzung eine deutliche Reduktionsmöglichkeit für die Transaktionskosten.^{2/} Nach der Entkopplung von Rohstoffen und Kapital muß nun eine Entkopplung von Kapital und Wissen erfolgen, was die gegenwärtigen Machtstrukturen jedoch zu verhindern versuchen. Die zukünftigen Netzwerkstrukturen müssen, wenn diese demokratisch sein wollen, den Zugriff auf Wissen zu minimalen Transaktionskosten erlauben. Da die telematischen Infrastrukturen jedoch äußerst kostenintensiv sind, muß zwischen dem kostenlosen Abruf von Wissen (siehe Endo-Ökonomie in Kapitel 4.3.4.3) und dem gebührenpflichtigen Abruf von Anwendungswissen (siehe Cyber-Ökonomie in Kapitel 4.3.4.3) unterschieden werden.

Eine nachpostmoderne Wirtschaft kann ohne Telematik und Computertechnologie nicht mehr kostendeckend funktionieren. Die zu reduzierenden Transaktionskosten sind jedoch nur die hinreichenden Bedingungen; Eigentumsaufbau, wie wir zuvor gesehen haben, ist die notwendige Bedingung für die Entwicklung funktionsfähiger Ökonomien. Der Markt ist kein Tauschplatz für Angebot und Nachfrage, sondern der Ort, an dem Mittel beschafft werden, damit Schuldner ihren Zins- und Tilgungsverpflichtungen nachkommen können.^{3/} Die Transaktionen auf dem Warenmarkt sind Kreditoperationen zwischen Eigentümern.^{4/} Transaktionen sind somit nichts anderes als ein Wechsel des Eigentums, weshalb die Senkung von Transaktionskosten nichts anderes darstellt als die Reduzierung von Eigentumsprämien bei der Erstellung von Produkten, Dienstleistungen oder des Verkaufs von Wissen.

Mit dem Begriff der Transaktionskosten von **Coase** läßt sich die Existenz komplexer ökonomischer Interfaces erklären.^{5/} Während Märkte Gebilde sind, um Eigentum zu übertragen, sind Unternehmen Gebilde, um Transaktionskosten zu senken. Märkte verlangen ebenso wie Unternehmen die Einrichtung von Regeln zur Durchführung von Eigentumsübertragungen und Transaktionen.^{6/} Anders als Regierungen, die den Markt vermeiden können, ist dies für Unternehmen nicht möglich.^{7/} Diese werden gerade

dann gebildet, wenn die internen Kosten geringer sind als die Kosten im Markt. Die Grenze für eine Unternehmensgröße ist da erreicht, wo die Transaktionskosten gleich den Kosten im Markt werden. Da in vielen Firmen die Transaktionskosten innerhalb der Firma höher liegen als in den Märkten, werden Aktivitäten "outgesourct". Die verbleibenden Aktivitäten sind die Kernaktivitäten des Unternehmens, die es zu optimieren gilt:/8/

"It needs to be realized that, when economists study the working of the economic system, they are dealing with the effects of individuals' or organizations' actions on others operating within the system. This is our subject."

Coase hat zwar beschrieben, was es bedeutet, wenn die Transaktionskosten gleich Null sind, er wehrte sich jedoch dagegen, dies als Coase-Welt zu bezeichnen, vielmehr ist diese ihm zufolge die aktuelle Welt, die es zu überwinden gilt./9/ Die Welt in der keine Transaktionskosten auftreten, ist somit nicht die "Coase-world", sondern die "Zero transaction cost world"./10/ Eine Zunahme des weltweiten Wohlstandes sowie die Einsparung von Ressourcen wären prägende Merkmale einer solchen reversiblen Ökonomie mit nahezu gegen Null tendierenden Transaktionskosten. Im Grenzfall der Transaktionskosten gegen Null, würden die Grenzen der Unternehmen zunehmend verschwinden, so daß man nur noch von aktuellen Vernetzungen sprechen könnte. Die Reduzierung von Transaktionskosten kann auch einen deutlichen Beitrag zum Umweltschutz leisten, allerdings nur dann, wenn die virtuelle Umweltverschmutzung durch Daten nicht in eine physische Umweltverschmutzung durch Hardwaremüll ausartet.

Mit Transaktionskosten gleich Null wären die sozialen und die privaten Kosten identisch und der Wert der Produktion würde maximiert werden./11/ Dies wird jedoch so schnell nicht geschehen, da dies einem Potlatsch gleichkäme und dieser ist erst bei völlig kostenfreien Wissenssystemen (siehe Projekt "Lampsacus" von Otto E. Rössler) zu erwarten. Ein System, in dem die Transaktionskosten gegen Null gehen, wäre unabhängig von den rechtlichen Rahmenbedingungen./12/ Hier stellt sich natürlich die Frage, wie diese Unabhängigkeit vom Recht sich mit einer Sicherung von Eigentum vereinbaren ließe. Nun, die Lösung scheint relativ einfach zu sein: Anwendungswissen ist Eigentum von Firmen oder Patentinhabern, allgemeines Wissen ist für alle kostenlos zugänglich./13/ Deshalb kann es nur das langfristige Ziel einer Wissensgesellschaft der Zweiten Moderne sein, die Transaktionskosten für den Zugriff auf Daten, Fakten und Nachrichten so niedrig wie möglich zu halten. Es bedeutet weiter, daß in

einer Welt in der Transaktionskosten gegen Null tendieren, die Produktion von Gütern primär von neuartigen Maschinen übernommen wird (siehe "Nano-Maschinen" Kapitel 4.4.3).

Je mehr Transaktionen ein Interface lenken kann, desto effektiver ist dieses und desto weniger Daten werden von den lenkenden Managern benötigt./[14/](#) Management sollte nur die Transaktionen planen, die es auch ausführen kann/[15/](#), da es sonst zu einer gravierenden Fehlallokation der Ressource Zeit kommt. Transaktionen sind zeitsensitiv, da diese den Gesetzen der Nichtlinearen Dynamik unterliegen. Deshalb haben Firmen, die nach nichtlinearen Prinzipien arbeiten, die besten Chancen die Transaktionskosten stark zu reduzieren. Nichtlineare Strukturen sind eine ideale Möglichkeit geringere Transaktionskosten als am Markt zu erreichen./[16/](#) Sind die Transaktionskosten von Interfaces höher als am Markt, können sich diese wieder auflösen. Je virtueller die Unternehmen werden, desto einfacher können solche Entschaltungen erfolgen. Bestimmte Bereiche der Formierung von Netzwerken zur Minimierung von Transaktionskosten können als Attraktoren aufgefaßt werden, die von Unternehmen gebildet werden.

Problematisch beim Transaktionskostenansatz ist, daß die Transaktionskosten oftmals nicht klar zu anderen Kostenarten abgegrenzt werden können. Insbesondere stellt sich hierbei die Frage, inwieweit Interessenkonflikte, opportunistisches Verhalten oder Innovationsverhinderung ebenfalls zu den Transaktionskosten zu rechnen sind./[17/](#) Auch werden die Probleme von Machtspielen sowie die Grenzziehung zwischen Markt und Hierarchie bei den aktuellen Betrachtungen der Transaktionskosten weitgehend ausgeblendet./[18/](#) Deshalb ist eine Einbeziehung der oben genannten Aspekte im Rahmen einer transaktionskostenorientierten Betrachtung von elektronischen Märkten dringend erforderlich./[19/](#) Diese Senkung der Transaktionskosten bei Coase führt zu fluiden Ver- und Entschaltungen der Unternehmen im Rahmen organischer Netzwerke (siehe Kapitel 4.3.3.2)./20/

- Transaktionssicherheit

Das Internet eröffnet virtuelle Transaktionen, bei denen Nichtlokalität und Echtzeit eine große Rolle spielen. Die digitalen Transaktionen bergen jedoch die Gefahr, daß ein und dasselbe Geld gleichzeitig und mehrmals für verschiedene Zwecke genutzt wird und eröffnet somit neue Dimensionen der

Wirtschaftskriminalität. Entscheidend für den Wettbewerb um virtuelle Transaktionen sind deshalb die kryptographischen Fähigkeiten des Entschlüsselns und Verschlüsselns von zu übertragenden Daten. Die Kryptographie ist eine Strategie, um komplexe Systeme zu vereinfachen und gibt demjenigen, der über diese Fähigkeit verfügt, ein Machtinstrument in die Hand. Die Kryptographie ist spätestens seit der Entschlüsselung des ENIGMA-Codes durch **Turing** im 2. Weltkrieg zu einer Schlüsseltechnologie avanciert. Die NSA (National Security Agency), der weltweit größte Arbeitgeber für Mathematiker/21/, hat in den USA die Aufgabe, den Export von Verschlüsselungs- und Entschlüsselungstechniken zu überwachen, da diese Schlüsseltechnologien im industriellen und militärischen Bereich darstellen./22/

Durch die Endo-Welten stehen sich zwei Mächte gegenüber, die eine fordert den "gläsernen Bürger", die andere steht für Datenschutz und Freiheit der Teilnehmer. Entscheidend für den Ausgang dieses Machtkampfes wird die Kryptographie sein. Wenn es den Bürgern gelingt, ihre Daten sicher zu verschlüsseln, hat der Orwellsche Überwachungsstaat keine Chance. Verschlüsselung ermöglicht das notwendige Ende der Kontrolle, damit Virtuelle Gesellschaften schnell und beweglich bleiben können./23/ Hinter den englischen Wörtern Encryption und Decryption verbirgt sich der Schlüssel zum Verständnis des Wettbewerbs der Computerfirmen. Die entscheidenden Merkmale verschlüsselter Daten sind die Identifizierbarkeit, die Echtheit, die Akzeptanz, die Überprüfung und die Privatheit./24/

Bei der asymmetrischen Kryptographie (public key cryptography) werden Schlüsselpaare für die Codierung verwendet, was den Vorteil hat, daß Nachrichten nicht mehr mit demselben Code ver- und entschlüsselt werden müssen und daß digitale Unterschriften erzeugt werden können./25/ Man unterscheidet hierbei den öffentlichen Schlüssel, der verwendet wird, um eine Nachricht zu verschlüsseln/26/ und den privaten Schlüssel/27/, der zur Decodierung der verschlüsselten Nachricht verwendet wird./28/ Eine verschlüsselte Nachricht wird "Ciphertext", eine entschlüsselte "Plaintext" genannt./29/ Im Wettbewerb um die Transaktionen des digitalen Geldes treten Firmen auf wie Checkfree, CyberCash, DigiCash, First Virtual Holdings, NetBill, Netscape oder Open Market auf./30/

- Die Reduzierung der Transaktionskosten ist ein wesentliches Element, um Wissen zu demokratisieren

- Wenn es den Bürgern gelingt, ihre Daten sicher zu verschlüsseln, hat der Orwellsche Überwachungsstaat keine Chance.

- Der freie Zugang zu Interfaces muß in einer telematischen Gesellschaft als Grundrecht eingeführt werden.

- Transaktionssicherheit ist ein wesentlicher Faktor, um die Freiheit von Teilnehmern in komplexen Interfaces zu gewährleisten.

Abb. 4.17: Konsequenzen für Macht und Freiheit

- Management ohne Einsatz komplexer Interfaces kann bei Dienstleistungs- und Wissens-Unternehmen nicht mehr kostendeckend agieren.

- Aufgabe des Managements ist es, die Transaktionskosten zu minimieren.

- Geringe Transaktionskosten erlauben virtuellen Unternehmen hohe Wachstumsraten. Das Internet und E-Mail eröffnen hierbei wichtige Möglichkeiten zur Kostensenkung.

- Die Kryptographie wird zu einem wichtigen Wachstumsmarkt der Info-Ökonomie, um anwendungsorientiertes Wissen zu schützen.

Abb. 4.18: Konsequenzen für das Endo-Management

[1](#) Transaktionskosten können auch folgendermaßen aufgeschlüsselt werden:

1. Anbahnungskosten zur Informationssuche und -beschaffung; 2. Vereinbarungskosten zu vertraglichen Regelungen; 3. Kontrollkosten zur Einhaltung von Terminen und Preisen;
4. Anpassungskosten zur Durchsetzung von Termin- und Preisänderungen.

Vgl. Sydow (Netzwerke), 130.

[2](#) Je geringer die Transaktionskosten innerhalb eines Unternehmens werden, desto schneller kann dieses wachsen. Deshalb eröffnet das Internet, welches eine starke Reduzierung der Transaktionskosten ermöglicht, neuartige Marktzugänge und Wachstumsperspektiven für Unternehmen.

[3](#) Vgl. Heinsohn (Eigentum), 303f.

[4](#) Vgl. Heinsohn (Eigentum), 314.

[5](#) Die mikroökonomischen Betrachtungen von Coase, insbesondere seine ökonomischen Moleküle, sind ein interessanter Ansatzpunkt für die Betrachtung der Endo-Ökonomie (siehe später Kapitel 4.3.4.3).

Vgl. Coase (Market), 6.

[6](#) Vgl. Coase (Market), 10.

[7](#) Vgl. Coase (Market), 117.

[8](#) Coase (Market), 27.

[9](#) Vgl. Coase (Market), 174.

[10](#) Coase (Market), 178.

[11](#) Vgl. Coase (Market), 158.

[12](#) Vgl. Coase (Market), 14.

[13](#) Allerdings stellt sich hier das Problem der monetären Bewertung von Anwendungswissen.

[14](#) Vgl. Espejo (Management), 91.

[15](#) Vgl. Espejo (Management), 98.

[16](#) Netzwerke haben wesentlich geringere Transaktionskosten als Hierarchien.

[17](#) Auch sollte die Bedeutung informeller sozialer Netzwerke für das Zustandekommen von ökonomischen

Transaktionen nicht unterschätzt werden. Vgl. Sydow (Netzwerke), 145f.

[18](#) Vgl. Sydow (Netzwerke), 145f.

[19](#) Am besten sollte dies gelingen, wenn die weitere Forschung die Transaktionskosten in interface-orientierte Ansätze integriert und diese durch neuartige Controllingansätze operationalisiert.

[20](#) Vgl. Coase (Market), 7.

[21](#) Vgl. Lynch (Money), 57.

[22](#) In Deutschland sind Verschlüsselungstechniken im Fernmeldewesen im Gegensatz zur USA verboten.

Es ist nicht einzusehen, warum die Geheimdienste das Recht haben sollen zu schnüffeln, und dem Bürger das Recht verwehrt wird, sich vor dem Orwellschen Überwachungsstaat zu schützen. Das Argument der Geheimdienste, daß das Kryptographie-Verbot gegen Terrorgruppen und Kriminelle gerichtet ist, die sonst über das Internet gefahrlos kommunizieren könnten, ist nicht stichhaltig, da diese Verschlüsselungstechniken finden werden, die nicht als solche zu erkennen sind (siehe z.B. das Verstecken von Texten in Bildern). Das Verbot trifft also in erster Linie die Teilnehmer freier und offener Systeme.

[23](#) Kelly (Kontrolle), 326.

[24](#) Vgl. Lynch (Money), 70.

[25](#) Vgl. Hansen (Wirtschaftsinformatik), 453.

[26](#) Mit dem öffentlichen Schlüssel kann die Nachricht vom Empfänger jedoch nicht gelesen werden!

[27](#) Dieser erlaubt das Hinzufügen einer elektronischen Unterschrift.

[28](#) Vgl. Hansen (Wirtschaftsinformatik), 453. Problematisch ist lediglich die Übergabe des öffentlichen Schlüssels.

[29](#) Vgl. Lynch (Money), 68.

[30](#) Vgl. Lynch (Money), 24.