

GESTALTUNG OFFENER INNOVATIONSSTRUKTUREN ALS SCHLÜSSEL ZU MEHR INNOVATIONSERFOLG

Dominic Gastes, Wolfgang Gaul,
Institut für Entscheidungstheorie und Unternehmensforschung (ETU)
am Karlsruher Institut für Technologie (KIT), Deutschland

ABSTRACT

Diese Arbeit analysiert Resultate einer online Expertenbefragung, an der über 147 Innovationsexperten aus Unternehmen und Forschungseinrichtungen im deutschsprachigen Raum teilgenommen haben. Die Daten wurden innerhalb einer gemeinsamen online Umfrage des Instituts für Entscheidungstheorie und Unternehmensforschung (ETU) der Universität Karlsruhe (TH) und der Technologie Management Gruppe Karlsruhe (TMG) erhoben.

Es werden sowohl die erwarteten Nutzen und Risiken von offenen Innovationsstrukturen zwischen verschiedenen Gruppen verglichen als auch Zusammenhänge zu Erfolgsgrößen aufgezeigt. Ein Schwerpunkt der Arbeit liegt auf der Analyse von Inside-out Konzepten, da diese nicht als ein „kostenloses zur Verfügung stellen von Wissen“ begriffen werden dürfen, vielmehr ist darunter eine gezielte und auf kommerziellen Erfolg ausgelegte Vermarktung von innovationsrelevanten Elementen zu verstehen. Da solche Konzepte bisher nur selten von Unternehmen verfolgt werden, untersucht diese Arbeit auch, welche verschiedenen Konzepte zum Schutz von Ideen Einfluss auf erfolgreiche externe Kommerzialisierungen haben können.

EINLEITUNG

Offene Innovationsstrukturen erleben eine zunehmende Akzeptanz in Wissenschaft und Praxis. Häufig wird dafür der Begriff „Open Innovation“ verwendet. Allerdings besteht ein großer Mangel an verbindlichen Begriffsdefinitionen. Zuerst wurde der Begriff Open Innovation von Henry W. Chesbrough eingeführt. Open Innovation kann nach Chesbrough als ein Paradigma (zum Begriff des Paradigmas vgl. Kuhn, 1981) und damit als eine in einer bestimmten Gruppe anerkannte Konstellation von Meinungen, Werten und Methoden verstanden werden:

*„Open Innovation is the use of purposive **inflows** and **outflows** of **knowledge** to **accelerate internal innovation**, and **expand the markets for external use of innovation**, respectively. Open Innovation is a **paradigm** that assumes that firms can and should use external ideas as well as internal ideas, and **internal and external paths to market**, as they look to advance their technology.*“ (Chesbrough, 2006, S. 1; im Original ohne Hervorhebungen)

Open Innovation wird häufig mit Open Source Software Modellen in Beziehung gesetzt. Das Open Source Konzept geht davon aus, dass Nutzer der Software ohne finanzielle Kompensation die Entwicklung vorantreiben. Das Open Innovation Paradigma beinhaltet hingegen immer auch Überlegungen, die den wirtschaftlichen Erfolg betreffen und damit das zugrunde liegende Geschäftsmodell einbeziehen. Beide Konzepte beinhalten zwar zum Teil identische Prinzipien, wie z. B., dass Anwender bzw. deren externes Lösungswissen aktiv in Entwicklungsprozesse einbezogen werden, Open Innovation darf jedoch nicht als kostenloses zur Verfügung stellen von Ideen oder Wissen missverstanden werden (vgl. Chesbrough 2006, S. 1f.; OECD 2008, S. 9). Auch macht die obige Definition deutlich, dass eine Reduktion des Be-

griffs Open Innovation auf neuere Ansätze zur Kundenintegration, wie Innovation Toolkits oder User Innovation Communities, zu kurz greift. Diese Aspekte können jedoch als eine Faszette und eine Folge des Open Innovation Paradigmas gesehen werden.

Innerhalb der Open Innovation Forschung wird häufig zwischen verschiedenen Prozesstypen unterschieden, die die jeweilige hauptsächliche Richtung des Wissensflusses zwischen den betrachteten Unternehmen und ihrer Umwelt beschreiben. Hier haben sich die Bezeichnungen Inside-out, Outside-in und Coupled Prozesse durchgesetzt (vgl. Gassmann und Enkel, 2006). Dabei stellen z. B. Vorgänge und Aktivitäten zur Kundenintegration in den Innovationsprozess, wie sie im Rahmen der Community-based Innovationen auftreten, Outside-in Prozesse, externe Kommerzialisierungen, z. B. durch den Verkauf von Lizenzen oder Patenten, Inside-out Prozesse und gemeinschaftliche Entwicklungs- oder Vermarktungsaktivitäten verschiedener Unternehmen, z. B. die Teilnahme an Innovationsnetzwerken, Coupled Prozesse dar.

Im Folgenden wird der Begriff „offene Innovationsstrukturen“ verwendet, um alle innovationsbezogenen Aspekte zum Themenbereich Open Innovation zu subsumieren. Hierunter fallen z. B. auch die Einbindung einer Kundencommunity in den Innovationsprozess oder die gezielte Vermarktung von nicht durch das Unternehmen selbst kommerzialisierten Innovationen. Der Terminus Innovationsnetzwerk bezeichnet im Sinne dieser Arbeit konkrete Zusammenschlüsse von mehr als zwei Institutionen, die gezielt und längerfristig an der gemeinsamen Entwicklung von Innovationen arbeiten.

Die vorliegende Arbeit gliedert sich in drei Bereiche. Zuerst werden Faktoren betrachtet, die zu Öffnungen von Innovationsprozessen beitragen, wobei Erwartungen und Risiken von Unternehmen im Zusammenhang mit offenen Innovationsstrukturen eine besondere Rolle spielen. Anschließend werden Einflüsse zwischen verschiedenen Arten von Einbindungen in Innovationsnetzwerke mit lateralen, horizontalen oder vertikalen Partnern im Hinblick auf verschiedene Innovationsfähigkeiten beleuchtet. Im dritten Teil der Arbeit wird der Aspekt der externen Kommerzialisierung von Innovationen genauer dargestellt.

EMPIRISCHE ERGEBNISSE

Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit basieren auf einer online Befragung, die im Jahr 2008 über die Internetseite der Technologie Management Gruppe Karlsruhe (TMG) durchgeführt wurde, wobei hier nur ausgewählte Teilaspekte wiedergegeben werden. Teilnehmer der Befragung waren Experten in leitenden Positionen, wie Vorstände, Geschäftsführer, Bereichsleiter, Entwicklungsleiter oder Leiter des Vertriebs aus Branchen wie Stahl- und Metallerzeugung/-bearbeitung, Luft-/Raumfahrt, Druck/Papier/Verpackung, Automobil, Medizintechnik etc. Ausgehend von über 1000 Seitenaufrufen haben 147 Personen die Befragung begonnen. Nach einer Bereinigung der Daten konnten 73 Datensätze für die Analyse herangezogen werden. 46 % der Befragten haben sich bereits tiefgehend mit der Thematik offene Innovationsstrukturen beschäftigt, 21 % hatten relevante Bücher und Fachartikel gelesen. Diese Zahlen zeigen das Interesse und den Grad der Vertrautheit mit dem Thema. Von den befragten Unternehmen, die Angaben zu ihrer Größe gemacht haben, haben 52 % weniger als 500 Mitarbeiter, 27 % mehr als 500 Mitarbeiter und 21 % sogar mehr als 10000 Mitarbeiter. Insgesamt liegt damit eine heterogene Stichprobe bezüglich der beteiligten Branchen und Unternehmensgrößen vor, was als ein erstes Indiz für die Verallgemeinerbarkeit der Ergebnisse gewertet werden kann.

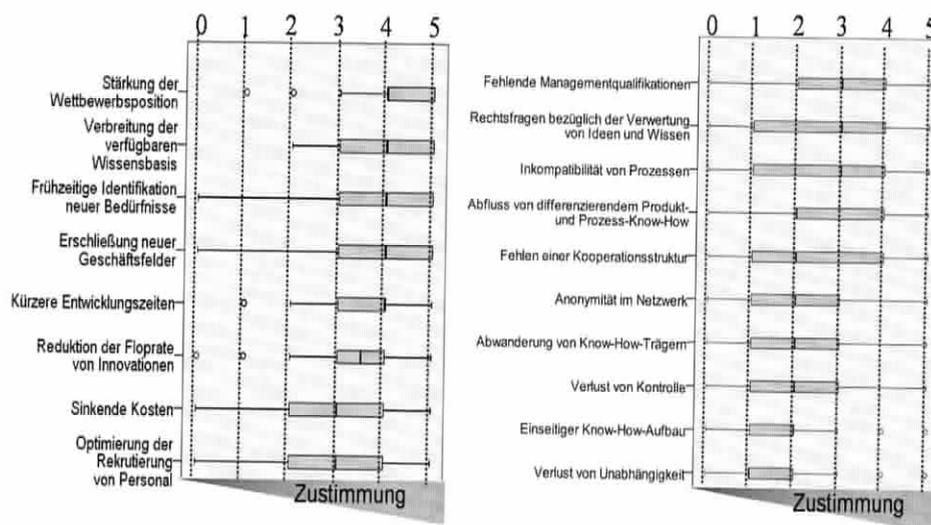
Treiber und Hemmnisse offener Innovationsstrukturen aus Sicht von Unternehmen

Kooperationen zwischen Unternehmen sind bereits seit den 80er Jahren Betrachtungsgegenstand verschiedener Studien. Hierbei stehen zum Beispiel die Nutzung von Synergiepotenzialen, wie Kostensenkungen durch gemeinsame Nutzungen von Einrichtungen, Anlagen oder Distributionssystemen, im Fokus. Als Folge von Kooperationen konnten auch eine erhöhte Flexibilität durch Vernetzungen von Kommunikations- und Informationssystemen festgestellt sowie positive Effekte von Kooperationen auf unternehmensbezogene Erfolgsgrößen nachgewiesen werden (vgl. Stuart, 2000 m.w.N. oder Fischer, 2005).

Das Phänomen von Kooperationen zwischen Unternehmen wird seit den 90er Jahren auch speziell im Hinblick auf Innovationsfragestellungen untersucht (siehe z. B. Duschek, 2002, S. 3ff. oder Fischer, 2005, S. 32 sowie S. 53-55 für Literaturübersichten). Dabei können sowohl Allianzen als auch Netzwerke unter dem Begriff Kooperation subsumiert werden (vgl. Fischer, 2005, S. 25f.). (Innovations-) Netzwerke sind dabei Kooperationen, die primär langfristige Zielsetzungen verfolgen und nicht nur auf eine spezielle Innovation ausgerichtet sind. Sie sind im Sinne der Open Innovation Literatur Coupled Prozesses und damit allgemein eine mögliche Ausprägung von offenen Innovationsstrukturen. 52 % der befragten Unternehmen sind bereits in einem oder in mehreren Netzwerken zum Zwecke von Innovationsentwicklungen verankert. Faktoren, die zu einer verstärkten Bedeutung von Kooperationen führen, sind z. B. wachsender Wettbewerbsdruck, höhere Komplexitäten bei Produkten und Dienstleistungen, Vereinigungen von vormalig in getrennten Disziplinen existierenden Techniken in gemeinsamen Produkten oder schneller ablaufende Produktlebens- und Entwicklungszyklen (vgl. Duschek, 2002, S. 3). In der Literatur haben sich darüber hinaus folgende Kategorien von Zielen durchgesetzt, die Unternehmen speziell mit Innovationsnetzwerken verfolgen. Diese sind: Reduktion der Innovationszeit, Kostensenkung und Risikominimierung, Ressourcenzugang und Kompetenzerwerb, verbesserte Wettbewerbsposition und Verstärkung der Partnerbindung (vgl. Fischer, 2005, S. 155 für einen ausführlichen Literaturüberblick). In strategisch übergeordnete Kategorien fallen darüber hinaus z. B. der Zugang zu neuen Märkten durch Kooperationen mit lokalen Partnern oder Beeinflussungen von Diffusionsverläufen von Innovationen durch das Setzen von Industriestandards, welches auf Grund einer erhöhten Marktmacht eines Netzwerks vereinfacht werden kann.

Abbildung 1 zeigt, welche Nutzen und Risiken die Teilnehmer der Befragung im Zusammenhang mit offenen Innovationsstrukturen sehen. Die größten Nutzen werden der Stärkung der eigenen Wettbewerbsposition sowie der Verbreiterung der verfügbaren Wissensbasis zugesprochen. Insbesondere Letzteres zeigt, dass offenen Innovationsstrukturen ein hoher Nutzen beim Umgang mit immer komplexer werdenden Produkten und Dienstleistungen, die eine immer breitere Wissensbasis benötigen, zugesprochen wird. Auf der Seite der Risiken werden am ehesten fehlende Managementqualifikationen, Unsicherheiten bei rechtlichen Fragen bezüglich der Verwertung von Ideen und Wissen sowie inkompatible Prozesse gesehen. Insbesondere der erste und dritte Punkt unterstreichen, dass Organisationen bei der Umsetzung von offenen Innovationsstrukturen mit internen Problemen rechnen. Hier ist darauf zu achten, dass Prozesse angepasst und adäquate Qualifikationen des Managements gesichert werden, damit offene Innovationsstrukturen mit höherer Wahrscheinlichkeit erfolgreich sind. Insbesondere, wenn die strategischen Zielsetzungen von Unternehmen in bezug auf Entwicklungsnetzwerke einen Zugang zu neuen Ressourcen und Kompetenzerwerb beinhalten, werden größere Erfolge erreicht. Auch eine ausgeprägte Kooperationskultur ist für den Erfolg von offenen Innovationsstrukturen förderlich (vgl. die empirischen Arbeiten von Fischer, 2005 und Herzog, 2008).

Abbildung 1: Nutzen (links) und Risiken (rechts) offener Innovationsstrukturen



Ein als relevant erachtetes Risiko ist auch die Inkompatibilität von Prozessen. Um solche Probleme zu verringern oder auszuschalten, sollten klassische Phasenmodelle um Teilprozesse erweitert werden, die es ermöglichen, nicht intern kommerzialisierte Konzepte und Ideen durch gezielte externe Kommerzialisierung auch monetär zu verwerten. Hier sehen sich die klassischen Patentabteilungen mit neuen Aufgaben konfrontiert, da sie in vielen Unternehmen lediglich die Aufgabe hatten, Patente zu formulieren, die einen möglichst breiten Schutz gegen Nachahmung ermöglichten (vgl. Kline, 2003, S. 92). Im Zusammenhang mit offenen Innovationsstrukturen müssen zusätzliche Schutzmechanismen auch für Ideen mit geringerem Reifegrad gefunden und vermarktungsfähiges Wissen muss gezielt monetär bewertet, bepreist und für potenzielle Käufer sichtbar angeboten werden.

Offenheit von Innovationsprozessen

Nachdem im vorherigen Abschnitt die erwarteten Nutzen und Risiken offener Innovationsstrukturen angesprochen wurden, wird im Folgenden herausgearbeitet, in wie weit die Einbindung von lateralen, vertikalen oder horizontalen Partnern in unterschiedliche Phasen des Innovationsprozesses mit verschiedenen innovationsrelevanten Fähigkeiten von Unternehmen im Zusammenhang steht. Unter lateralen Partnern werden Institutionen verstanden, die selber nicht direkt in die Wertschöpfungskette des betrachteten Unternehmens integriert sind. Dies sind in erster Linie Hochschulen oder andere Forschungseinrichtungen. Vertikale Partner sind dagegen Institutionen, die sich innerhalb der Wertschöpfungskette eines Unternehmens befinden, z. B. Kunden oder Zulieferer. Horizontale Partner sind Unternehmen auf der gleichen Stufe in der Wertschöpfungskette. Dieses können zum Beispiel Wettbewerber oder Unternehmen anderer Branchen sein. In Abbildung 2 wird deutlich, dass horizontale Kooperationen insgesamt seltener stattfinden. Dies zeigt, dass Unternehmen hier die Potenziale, die durch die Öffnung von Innovationsprozessen insbesondere hin zu Partnern in fremden Branchen entstehen und zu Cross-Industry Innovationen führen können, noch nicht sehr stark ausschöpfen.

Abbildung 2: Offenheit von Innovationsprozessen in verschiedenen Phasen

Phase	Unternehmen kooperieren in der Phase ... mit ... (Angaben in Prozent)							
	Hochschulen	Forschungseinrichtungen	Zulieferern	Kunden	Wettbewerbern	Unternehmen unserer Branche	Unternehmen verwandter Branchen	Unternehmen fremder Branchen
Finden und generieren von Ideen	54,5	31,8	36,4	45,5	18,2	22,7	25	29,5
Bewerten von Ideen	34,1	31,8	20,5	45,5	6,8	9,1	15,9	6,8
Realisierung	27,3	22,7	34,1	27,3	9,1	11,4	13,6	11,4
Testen von Prototypen	18,2	13,6	20,5	31,8	9,1	6,8	4,5	4,5

Betrachtet man die Kooperationshäufigkeit in der Stichprobe entlang der verschiedenen Phasen des Innovationsprozesses, wird deutlich, dass in den frühen Phasen noch verstärkt Partner, insbesondere Hochschulen, Kunden und Zulieferer eingebunden werden (vgl. auch Ledwith und Coughlan, 2005). Allerdings sollte die Einbindung von Kunden in die Ideenfindung und Entwicklung durchaus kritisch betrachtet werden. Insbesondere im B2B Umfeld kann eine zu starke Einbindung zu negativen Effekten in der Innovation Performance führen (vgl. Knudsen, 2007). In späteren Phasen, z. B. beim Testen von Prototypen, liegt die Häufigkeit für die Einbindung von Kunden noch knapp über der 30% Grenze. Dies ist ein typisches Verhalten von Unternehmen, die vermehrt auf externe Partner in frühen Phasen des Innovationsprozesses zurückgreifen und später weniger stark kooperieren (vgl. Knudsen, 2007, S. 125). Im Durchschnitt werden in den Phasen Ideenfindung bzw. Bewertung von Ideen bzw. Realisierung bzw. Testen von Prototypen 2,8 bzw. 1,8 bzw. 1,7 bzw. 1,2 verschiedene Partner integriert.

Tabelle 1 zeigt die Korrelationen zwischen der Anzahl verschiedener Partner im Innovationsprozess und ausgewählten Innovationsfähigkeiten. Die Ergebnisse zeigen deutlich, dass Kooperationen mit verschiedenen Partnern und Innovationsfähigkeiten, wie schnelles Erkennen neuer Trends, schnelle Umsetzung und auch eine hohe Nutzung des im Unternehmen vorhandenen Wissens, korrelieren. Es konnten jedoch keine signifikanten Zusammenhänge zwischen der Anzahl von verschiedenen Kooperationspartnern in spezifischen Phasen des Innovationsprozesses und subjektiven Erfolgsgrößen, wie eine Floprate unterhalb des Branchendurchschnitts oder die Einschätzung, dass die Innovationen eines Unternehmens oft erfolgreich sind, festgestellt werden. Diese Ergebnisse bestätigen, dass die Erhöhung der Anzahl verschiedener Partner im Innovationsprozess nicht zwingend zu mehr Innovationserfolg führt. Hier liegt die Vermutung nahe, dass zum Beispiel auch die Intensität von Kooperation sowie interne Größen, wie die absorptive capacity (vgl. Zahra und George, 2002), eine Rolle spielen. Weiterhin geben empirische Arbeiten Hinweise darauf, dass ein möglicher Zusammenhang nicht linear ist, da eine zu große Anzahl von Partnern zu vermehrten Zielkonflikten und negativen Effekten auf Grund von erhöhtem Koordinationsaufwand führen können (vgl. Ledwith und Coughlan, 2005; Laursen und Salter, 2006).

Tabelle 1: Korrelation von Anzahl unterschiedlicher Kooperationspartner und innovationsrelevanten Fähigkeiten

Korrelationen Anzahl unterschiedlicher Kooperationspartner X Innovationsfähigkeiten		Schnell im Erkennen neuer Trends	Schnell in der Umsetzung	Hohe Nutzung des Wissens im Unternehmen	Hohe Nutzung von externem Wissen	Hohe Bereitschaft zum Wissens- austausch
...bei der Ideenfindung	Korrelation nach Pearson	,359[*]	,215	,434^{**}	,379[*]	,378[*]
	Signifikanz (2-seitig)	,027	,195	,007	,021	,021
...der Ideenbewertung	Korrelation nach Pearson	,333[*]	,369[*]	,474^{**}	,322	,339[*]
	Signifikanz (2-seitig)	,041	,023	,003	,052	,040
... bei der Entwicklung von Innovationen	Korrelation nach Pearson	,078	,191	,219	,188	,112
	Signifikanz (2-seitig)	,641	,251	,194	,266	,510
... bei Innovationstests	Korrelation nach Pearson	,353[*]	,336[*]	,428^{**}	,469^{**}	,199
	Signifikanz (2-seitig)	,030	,039	,008	,003	,238
...über alle Phasen	Korrelation nach Pearson	,383[*]	,361[*]	,527^{**}	,462^{**}	,359[*]
	Signifikanz (2-seitig)	,018	,026	,001	,004	,029
... über alle Phasen auf horizontaler Ebene	Korrelation nach Pearson	,323[*]	,381[*]	,496^{**}	,513^{**}	,465^{**}
	Signifikanz (2-seitig)	,048	,018	,002	,001	,004

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant. * Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,05 (2-seitig) signifikant.

Erfolgreiche externe Kommerzialisierung

Externe Kommerzialisierung ist ein wesentlicher Bestandteil des Open Innovation Paradigmas. Jedoch haben empirische Arbeiten gezeigt, dass neben wenigen herausragenden Unternehmen (wie z. B. IBM, Philips, Procter and Gamble, Siemens, Texas Instruments) eine größere Anzahl von Unternehmen keine gezielte externe Kommerzialisierung betreiben oder sich hier mit großen Problemen und Hindernissen konfrontiert sehen (für erfolgreiche Beispiele vgl. Kline 2003, Enkel et al. 2009, für allgemein Aussagen vgl. Lichtenthaler (2005, 2009); Chesbrough und Crowther, 2006; Lichtenthaler und Ernst, 2007).

Unternehmen haben je nach Reifegrad und Inhalten von verwertbaren Ideen z. B. die Möglichkeit, diese Ideen zu verkaufen, sie zu lizensieren, mit Kooperationspartnern zu tauschen oder, z. B. durch ein Spin-off, neue Unternehmen zu gründen, die die Verwertung übernehmen. Oft fehlt es ihnen jedoch an Ressourcen, eine Idee mit geringem Reifegrad so weit zu entwickeln, dass ein erfolversprechendes Spin-off Unternehmen gegründet werden kann. Auch herrscht bei potenziellen Lizenznehmern ein hoher Grad an Ungewissheit, in wieweit eine Idee auch kommerziell erfolgreich eingesetzt werden kann. Daher bietet sich als Vergütungsmethode für Ideen die Erfolgsbeteiligung an, wobei auch hier die Höhe der Beteiligung eine kritische Größe ist. Ohne Idee kann keine Realisierung erfolgen, ohne Realisierung ist jedoch auch eine potenziell erfolgreiche Idee wertlos.

Der Schutz von innovationsrelevantem Wissen, das einen wesentlichen Teil der Innovationsfähigkeiten von Unternehmen determiniert, spielt auch bei der externen kommerziellen Verwertung eine große Rolle. Daher wurde untersucht, in wieweit verschiedene Schutzmechanismen einen Einfluss auf den Erfolg bei der externen Kommerzialisierung haben. Zur Bestimmung des Erfolgs bei der externen Kommerzialisierung wurde eine Skala mit 3 Items als Erfolgsmaß verwendet (vgl. Lichtenthaler, 2008, S. 454). Alternativ könnten auch die Umsätze mit Lizenzen oder Patentverkäufen verwendet werden. Da diese Größen jedoch häufig von

Unternehmen bei Erhebungen nicht angegeben werden und strategische Aspekte der Lizenzierung, wie z. B. die Durchsetzung eines technischen Standards am Markt, nicht widerspiegeln, wurde hier auf ein subjektives Maß zurückgegriffen. Tabelle 2 zeigt Statistiken für die Skalenreliabilität. Mit den drei verwendeten Items konnte bei Cronbachs Alpha ein Wert von 0,89 erreicht werden.

Tabelle 2: Statistiken zum Maß für die erfolgreiche externe Kommerzialisierung

Item-Skala-Statistiken					
	Skalenmittelwert, wenn Item weggelassen	Skalenvarianz, wenn Item weggelassen	Korrigierte Item-Skala-Korrelation	Quadrierte multiple Korrelation	Cronbachs Alpha, wenn Item weggelassen
In Relation zu Wettbewerbern sind wir erfolgreicher bei der externen Kommerzialisierung	2,96	6,892	,846	,720	,790
Unsere Gewinne durch externe Kommerzialisierung sind im Vergleich zu Wettbewerbern sehr hoch	3,19	6,794	,775	,643	,851
Zur Erreichung unserer Ziele nutzen wir externe Kommerzialisierung viel stärker als unsere Wettbewerber	3,23	7,159	,735	,561	,886

Tabelle 3 zeigt die Zusammenhänge zwischen externem Kommerzialisierungserfolg und verschiedenen Schutzstrategien. Dabei ist ersichtlich, dass ein signifikanter positiver Zusammenhang zwischen der Innovationsgeschwindigkeit als Schutzstrategie und dem externen Kommerzialisierungserfolg besteht, wohingegen vertragliche Kooperationen oder die Nutzung formaler Schutzrechte durch ausgeprägte Patentstrategien nicht mit einer erfolgreichen externen Kommerzialisierung korrelieren. Diese Ergebnisse bestätigen, dass eine erfolgreiche externe Vermarktung von Technologien in erster Linie damit zusammenhängt, dass die Unternehmen in der Lage sind, die aktuellsten (state of the art) Technologien anzubieten (vgl. Lichtenthaler, 2009).

Tabelle 3: Zusammenhang zwischen externem Kommerzialisierungserfolg und Schutzstrategien

		vertragliche Kooperationen	ausgeprägte Patentstrategien	Wissensvorsprung	Innovationsgeschwindigkeit
Externer Kommerzialisierungserfolg	Korrelation nach Pearson	-,012	,098	,227	,527**
	Signifikanz (2-seitig)	,934	,506	,125	,000
	N	48	48	47	47

** Die Korrelation ist auf dem Niveau von 0,01 (2-seitig) signifikant.

ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die Auswertung der Studie hat gezeigt, dass Unternehmen große Hoffnungen in offene Innovationsstrukturen setzen. Insbesondere werden die Stärkung von Wettbewerbspositionen, die

Verbreiterung von Wissensbasen und das frühzeitige Erkennen von neuen Kundenbedürfnissen als Chancen gesehen; diesen stehen insbesondere Risiken bezüglich internen Unzulänglichkeiten und Rechtsunsicherheiten gegenüber.

Die Daten deuten darauf hin, dass Unternehmen momentan hauptsächlich Partner in vertikaler Richtung integrieren. Hier ist zu vermuten, dass große Potentiale, die durch gezielte Partnerschaften mit Unternehmen fremder Branchen aber auch mit Wettbewerbern, entstehen können, vernachlässigt werden. Betrachtet man momentan Entwicklungen der deutschen Automobilindustrie, so kann man eine klare Verstärkung von Kooperationen z. B. im Hinblick auf die Entwicklung von Hybridantrieben erkennen (z. B. kooperieren BMW und Daimler (horizontal) sowie Peugeot/Citroen und Bosch (vertikal), insbesondere für Diesel Hybridfahrzeuge).

Betrachtet man die Ergebnisse zur externen Kommerzialisierung von Innovationen, so lässt sich feststellen, dass insbesondere hohe Innovationsgeschwindigkeiten zu einem größeren Erfolg bei der externen Kommerzialisierung führen. Unternehmen, die sich nicht als Innovatoren sondern z. B. als Fast Follower oder Me Too Anbieter am Markt positionieren, könnten somit weniger von externen Kommerzialisierungen profitieren. Es zeigt sich für die Unternehmenspraxis, dass auch der Umgang mit dem Open Innovation Paradigma im Unternehmen im Kontext der Unternehmens- und Innovationsstrategie gesehen werden sollte.

Hier sind Ansatzpunkte für weitere Forschungsarbeiten zu sehen, die differenzierter die Erfolgsfaktoren für externe Kommerzialisierungen sowie insgesamt erfolgreiche Umsetzungen des Open Innovation Paradigmas unter Berücksichtigung eines übergeordneten Kontingenzrahmens betrachten.

LITERATURVERZEICHNIS

- Chesbrough, H. W. (2006): *Open Innovation - Researching a New Paradigm*. Oxford: Oxford University Press.
- Chesbrough, H. W.; Crowther, A. C. (2006): Beyond High Tech: Early Adopters of Open Innovation in Other Industries. *R&D Management*, 34(3), 229-236.
- Duschek, S. (2002): *Innovation in Netzwerken*. Wiesbaden: Deutscher Universitäts-Verlag.
- Enkel, E.; Gassmann, O.; Chesbrough, H. W. (2009): Open R&D and Open Innovation: Exploring the Phenomenon. *R&D Management Journal*, 39(4), 311-316.
- Fischer, B. (2005): *Vertikale Innovationsnetzwerke: Eine theoretische und empirische Analyse*. Deutscher Universitäts-Verlag.
- Gassmann, O.; Enkel, E. (2006): Open Innovation - die Öffnung des Innovationsprozesses erhöht das Innovationspotenzial. *ZFO - Zeitschrift Führung und Organisation*, 75(3), 132-138.
- Herzog, P. (2008): *Open and Closed Innovation: Different Cultures for Different Strategies*. Wiesbaden: Gabler.

- Kline, D. (2003): Sharing the Corporate Crown Jewels. *MIT Sloan Management Review*, 44(3), 89-93.
- Knudsen, M. P. (2007): The Relative Importance of Interfirm Relationships and Knowledge Transfer for New Product Development Success. *Journal of Product Innovation Management*, 24(2), 117-138.
- Kuhn, T. S. (1981): *Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Laursen, K.; Salter, A. (2006): Open for Innovation: The Role of Openness in Explaining Innovation Performance Among U.K. Manufacturing Firms. *Strategic Management Journal*, 27(2), 131-150.
- Ledwith, A.; Coughlan, P. (2005): Splendid Isolation: Does Networking Really Increase New Product Success? *Creativity & Innovation Management*, 14(4), 366-373.
- Lichtenthaler, U. (2005): External Commercialization of Knowledge: Review and Research Agenda. *International Journal of Management Reviews*, 7(4), 231-255.
- Lichtenthaler, U. (2008): Externally Commercializing Technology Assets: An Examination of Different Process Stages. *Journal of Business Venturing*, 23(4), 445-464.
- Lichtenthaler, U. (2009): Outbound Open Innovation and its Effect on Firm Performance: Examining Environmental Influences. *R&D Management Journal*, 39(4), 317-330.
- Lichtenthaler, U.; Ernst, H. (2007): External Technology Commercialization in Large Firms: Results of a Quantitative Benchmarking Study. *R&D Management*, 37(5), 282-297.
- OECD (2008): *Open Innovation in Global Networks*. OECD Publishing.
- Stuart, T. E. (2000): Interorganizational Alliances and the Performance of Firms: A Study of Growth and Innovation Rates in High Technology Industry. *Strategic Management Journal*, 21(8), 791-811.
- Zahra, S.A.; George, G. (2002): Absorptive Capacity: A Review, Reconceptualization, and Extension. *The Academy of Management Review*, 27(2), 185-203.