

Masterarbeit

**INTERMEDIÄRE ALS OPEN INNOVATION
INCUBATOREN AM BEISPIEL DES STEIRISCHEN
GREEN TECH CLUSTERS**

ausgeführt am



FACHHOCHSCHULE DER WIRTSCHAFT

Fachhochschul-Masterstudiengang
Innovationsmanagement

von

DI DI(FH) Tobias Schwab

1510318032

betreut und begutachtet von

DI(FH) Dr. Dennis Lotter

Graz, Jänner 2017

.....
Unterschrift

EHRENWÖRTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre ehrenwörtlich, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig und ohne fremde Hilfe verfasst, andere als die angegebenen Quellen nicht benützt und die benutzten Quellen wörtlich zitiert sowie inhaltlich entnommene Stellen als solche kenntlich gemacht habe.

.....

Unterschrift

GLEICHHEITSGRUNDSATZ

Aus Gründen der Lesbarkeit wird in dieser Arbeit darauf verzichtet, geschlechtsspezifische Formulierungen zu verwenden. Jedoch wird ausdrücklich festgehalten, dass die bei Personen verwendeten männlichen Formen für beide Geschlechter zu verstehen sind.

DANKSAGUNG

An dieser Stelle möchte ich all jenen danken, die durch ihre fachliche und persönliche Unterstützung zum Gelingen dieser Diplomarbeit beigetragen haben.

KURZFASSUNG

Bereits in den 90er Jahren wurde von Michael E. Porter die Bedeutung der räumlichen Konzentration von Unternehmen und Forschung innerhalb einer spezifischen Industriesparte erkannt und somit der Begriff des Clusters geprägt. Durch den Einsatz einer Clusterorganisation als Intermediär werden die vorhandenen Potentiale der Cluster-Akteure aktiviert sowie die notwendigen Anreize gesetzt, um gemeinschaftlich die regionale Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Diese gemeinschaftliche Entwicklung von Innovationen ist unter dem Begriff der Open Innovation in der Literatur verankert, wobei hier vor allem die Integration von externem Wissen, die externe Kommerzialisierung von internen Ideen sowie eine Verknüpfung beider Prozesse zur gemeinschaftlichen Entwicklung und Kommerzialisierung unterschieden werden. Clusterorganisationen können anhand der Position in der Wissenslandschaft eine Sonderstellung als Innovations-Inkubator einnehmen. Hierbei liegt das Hauptaugenmerk vor allem auf der Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch zur Förderung von Open Innovation. Zusätzlich kann die Clusterorganisation als Intermediär mit Experten- und Beratungsleistung im Innovationsprozess unterstützen, wobei der Fokus zumeist auf der Ideengenerierung und Projektentwicklung in der frühen Innovationsphase, Marktbeobachtung und Technologiescouting sowie Partnersuche & Technologietransfer liegt.

Durch die empirische Überprüfung der theoretischen Grundlagen mittels Fragebogen konnte gezeigt werden, dass interne Quellen wie die Geschäftsführung, Mitarbeiter sowie die eigene Forschung & Entwicklung die größte Bedeutung für Innovationstätigkeiten aufweisen. Zusätzlich wird die Integration von externem Wissen durch die Einbindung von Kunden sowie die Umsetzung von Gemeinschaftsforschung als immer wichtiger erachtet. Der Verkauf von Lizenzierungen oder die Gründung von Spin-offs wird hingegen nur vereinzelt umgesetzt. Dem Green Tech Cluster wird vor allem durch die Netzwerkbildung insgesamt eine wichtige Rolle als Inkubator für die Umsetzung von Open Innovation adressiert. Die derzeit angebotenen spezifischen Clusterservices werden jedoch konträr bewertet und sind daher für einige Unternehmen jeweils sehr wichtig und für andere wiederum wenig relevant.

Aufbauend auf die bestehenden Clusterservices welche auf einem soliden Fundament der Netzwerkbildung und des Wissensaustausches beruhen, können anhand der Ergebnisse neue Services entwickelt werden, welche die Rolle als Open Innovation Inkubator weiter verstärken. Diese sind die vertiefte Umsetzung von Innovationswettbewerben, spezifische Analysen (Trends, Patente), Unterstützung bei der Lead User Integration sowie die ganzheitliche Innovationsmanagementberatung. Um die neu erarbeiteten Services zielgerichtet anbieten zu können, erfolgt die Integration anhand der definierten Open Innovation Support Levels, wobei die Open Innovation Erfahrung der Unternehmen sowie die Interaktion mit dem Green Tech Cluster bewertet werden, um die spezifischen Services punktgenau anbieten zu können. Zusammenfassend ermöglichen die erarbeiteten Ergebnisse die Weiterentwicklung der Rolle als Open Innovation Inkubator durch die aktive Stärkung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch sowie durch das verstärkte Anbieten von spezifischen Open Innovation Services, getreu dem Leitziel „Der Green Tech Cluster initiiert grüne Innovationen und damit Wachstum.“

ABSTRACT

Even in the 1990s Michael E. Porter recognized the importance of the geographical concentration of enterprises and research within related industries and thus he coined the cluster concept. Through the use of a cluster organization as an intermediary, the existing potentials of the cluster actors can be activated and the necessary incentives are set up in order to jointly increase regional innovation and competitiveness. This collaborative development of innovation is anchored as "Open Innovation", whereby the integration of external knowledge, the external commercialization of internal ideas as well as a link between the two processes for cooperative research and commercialization are distinguished. Cluster organizations can take an exceptional position as an innovation incubator in the knowledge landscape. The main focus is on the creation of the cluster platform for network formation and the exchange of knowledge to promote Open Innovation. In addition, the cluster organization can support as an intermediary with expert and consulting services in the innovation process, whereby the focus is mainly on the generation of ideas, project development in the early phase of innovation, market research and technology scouting, as well as partner search and technology transfer.

The theoretical principals have been validated by the implementation of an online survey which has shown that internal sources such as the general management, employees and the internal research & development have the greatest importance for innovation activities. In addition, the integration of external knowledge through the involvement of customers and the implementation of cooperative research is becoming increasingly important. On the other hand, sale of licensing or the foundation of spin-offs are implemented only in isolated cases and thus not of such importance right now. Furthermore, the Green Tech Cluster is seen as a major contributor to the implementation of Open Innovation. The currently offered cluster services are however seen contrary and are therefore very important for some companies and little relevant for others.

Based on the existing Green Tech Cluster services which are grounded on a solid foundation of networking and knowledge exchange, new services can be developed to further strengthen the role as an Open Innovation Incubator. Those new services are the in-depth implementation of innovation competitions, specific analyses (trends, patents), support for lead user integration and holistic innovation management consulting. In order to be able to offer the newly developed services in a targeted manner, the integration is carried out on the basis of the defined Open Innovation Support Levels, whereby the Open Innovation experience of the companies as well as the interaction with the cluster organization are evaluated.

In summary, the achieved results enable the further development of the role as an Open Innovation Incubator by actively strengthening the cluster platform for network formation and knowledge exchange, as well as through the intensified supply of specific Open Innovation Services. This goes hand in hand with Cluster policy "The Green Tech Cluster initiates green innovations and growth "

INHALTSVERZEICHNIS

1	Einleitung.....	1
1.1	Ausgangssituation	1
1.2	Forschungsdesign und Forschungsfragen	2
1.3	Zielsetzung.....	3
1.4	Bezug zum Innovationsmanagement	3
2	Cluster und Intermediäre.....	4
2.1.1	Begriffsdefinition	4
2.1.1.1	Cluster	4
2.1.1.2	Clusterinitiativen	5
2.1.1.3	Innovations-Intermediäre.....	6
2.1.2	Cluster als Innovationstreiber	7
2.1.2.1	Innovationsfaktoren in Clustern	7
2.1.2.2	Innovation durch Wettbewerb.....	8
2.1.3	Cluster als Innovationshotspot.....	9
3	Der Open Innovation Ansatz	11
3.1	Grundlagen der Innovation	11
3.2	Closed Innovation nach Schumpeter.....	12
3.3	Open Innovation nach Chesbrough.....	13
3.3.1	Geschäftsmodell	14
3.3.2	Wissen und Wissenslandschaft.....	15
3.3.3	Management von Intellectual Property	15
3.3.4	Operationalisierung.....	16
3.4	Open Innovation nach Gassmann / Enkel.....	16
3.4.1	Outside-In Prozess	17
3.4.2	Inside-Out Prozess	17
3.4.3	Coupled Prozess	17
3.5	Open Innovation nach Reichwald / Piller	18
3.6	Zusammenfassung der Grundlagen zu Open Innovation.....	19
4	Methoden zur Umsetzung von Open Innovation.....	20
4.1	Integration externer Ideen & Innovationen / Outside-In.....	20
4.1.1	Integration von Lieferanten, Kunden und Nutzern.....	20
4.1.1.1	Lead User Methode	20
4.1.1.2	Toolkits für Open Innovation.....	22
4.1.1.3	Innovationswettbewerbe.....	25
4.1.1.4	Open Innovation Communities	26
4.1.2	Lizenznahme.....	27
4.1.3	Auftragsforschung.....	27
4.1.4	Innovationserwerb	28
4.1.5	Unternehmensakquisition	28

4.1.6	Chancen durch die Einführung von Outside in Prozessen	28
4.2	Externe Verwertung von Ideen und Innovationen / Inside-Out.....	29
4.2.1	Lizenzierungen.....	29
4.2.2	Spin-offs.....	29
4.2.3	Chancen durch die Einführung von Inside-out Prozessen	30
4.3	Gemeinsame Entwicklung / Coupled Prozesse.....	30
4.3.1	Innovationskooperation.....	30
4.3.2	Gemeinschaftsforschung	31
4.3.3	Joint Venture.....	31
4.3.4	Chancen durch die Einführung von Coupled Prozessen.....	32
4.4	Key Performance Indikator zur Umsetzungsbewertung	32
4.5	Abschließende Bewertung von Open Innovation zur Steigerung der Innovationstätigkeit	33
5	Die Umsetzung von Open Innovation durch Clusterorganisationen als Intermediäre	37
5.1	Open Innovation Intermediäre in der Praxis	37
5.1.1	Anbieter von Crowdsourcing und Co-Creation Plattformen	37
5.1.2	Open Innovation Intermediäre mit Beratungs- und Expertenleistungen.....	39
5.2	Die Clusterorganisation als Intermediär im unternehmerischen Innovationprozess	39
5.3	Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Clusterorganisationen	41
5.3.1	Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch.....	41
5.3.2	Unterstützung im Innovationsprozess	42
5.3.2.1	Ideengenerierung und Projektentwicklung in der frühen Innovationsphase	42
5.3.2.2	Marktbeobachtung und Technologiescouting	43
5.3.2.3	Partnersuche & Technologietransfer	44
5.3.3	Unterstützung bei der Markteinführung	45
5.4	Chancen und Herausforderungen aus der Sicht von Clusterorganisationen	47
5.4.1	Chancen für Clusterorganisationen	47
5.4.1.1	Steigerung der Effektivität und Effizienz der Clusterarbeit.....	47
5.4.1.2	Aufbau von Vertrauen.....	47
5.4.2	Herausforderungen für Clusterorganisationen	47
5.4.2.1	Strategische Umsetzung	47
5.4.2.2	Integration als Innovationspartner	48
5.5	Chancen und Herausforderungen aus der Sicht von Unternehmen	48
5.5.1	Chancen für Unternehmen	48
5.5.1.1	Generierung von Wettbewerbsvorteilen durch die Steigerung der Innovationstätigkeit	48
5.5.2	Herausforderungen für Unternehmen.....	50
5.5.2.1	Umsetzungs- & Koordinationsaufwand	50
5.5.2.2	IP Schutz und Abfluss von Wissen.....	50
5.5.2.3	Das NIH und NSH-Syndrom.....	51
5.6	Zusammenfassung der Erkenntnisse der Literaturrecherche	51
6	Open Innovation im steirischen Umwelttechnikcluster.....	54
6.1	Der Green Tech Cluster und die steirische Umwelttechnikbranche.....	54
6.2	Innovationsförderung im Green Tech Cluster.....	54

6.2.1	Cluster Strategie „Green Tech Growth“	54
6.2.2	Cluster Services zur Unterstützung des Innovationsprozesses	55
6.2.2.1	Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch	56
6.2.2.2	Unterstützung in der frühen Phase im Innovationsprozess	56
6.2.2.3	Unterstützung bei der Markteinführung	58
7	Konzeption der Datenerhebung im steirischen Umweltechnikcluster	60
7.1	Grundlagen und Auswahl der geeigneten Form der Datenerhebung	60
7.2	Untersuchungsdesign der Umfrage	61
7.2.1	Ziel der Umfrage	61
7.2.2	Auswahl der Zielgruppe	61
7.2.3	Fragebogenerstellung	61
7.2.3.1	Aufbau des Fragebogens	61
7.2.3.2	Pretest	63
7.2.3.3	Umsetzung	63
7.2.4	Zeitraum der Datenerhebung	63
7.2.5	Rücklaufquote	63
8	Auswertung, Darstellung und Interpretation der Umfrageergebnisse	64
8.1	Charakterisierung der Teilnehmer	64
8.2	Themenblock 1 Innovation	64
8.2.1	Eingeführte und geplante Innovation	64
8.2.2	Bedeutung unterschiedlicher Quellen als Anstoß für Innovationstätigkeit	66
8.3	Themenblock 2 Open Innovation und Kooperationen	69
8.3.1	Eingesetzte und zukünftig geplante Open Innovation Konzepte	69
8.3.2	Bedeutung externer Partner für die Umsetzung Open Innovation Ansätzen	71
8.3.3	Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen	74
8.4	Themenblock 3 Cluster und Intermediäre	78
8.4.1	Risiken & Hindernisse bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen	78
8.4.2	Bedeutung externen Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit	81
8.4.3	Bedeutung derzeitiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit.	84
8.4.4	Bedeutung zukünftiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit	87
8.5	Interpretation und kritische Betrachtung der Ergebnisse	91
9	Umsetzung und Stärkung der Rolle als Open Innovation Inkubator	93
9.1	Weiterentwicklung und systematische Integration bestehender Services & Strategien	93
9.1.1	Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung	93
9.1.2	Unterstützung im Innovationsprozess	93
9.2	Handlungsempfehlungen zur Entwicklung und Umsetzung neuer Services & Strategien	96
9.2.1	Die neuen Open Innovation Services	96
9.2.1.1	Vertiefte Umsetzung von Innovationswettbewerben	96
9.2.1.2	Spezifische Analysen (Trends, Patente, Market Reports etc.)	97
9.2.1.3	Unterstützung der Lead User Integration und Umsetzung	98
9.2.1.4	Innovationsmanagementberatung	99
9.2.2	Open Innovation Support Levels	99

9.3	Erste Umsetzung der Ergebnisse	102
10	Zusammenfassung und Ausblick	103
	Literaturverzeichnis	109
	Abbildungsverzeichnis	114
	Tabellenverzeichnis	117
	Anhang	119

1 EINLEITUNG

1.1 Ausgangssituation

Der steirische Green Tech Cluster welcher bereits 1998 als Umwelttechnik-Netzwerk gegründet wurde, vereint derzeit als Triple Helix Cluster mehr als 200 Mitglieder aus Wirtschaft, Forschung und Verwaltung. Seit den Anfängen hat sich die Rolle des Clusters mit den Bedürfnissen der Unternehmen und der Märkte stetig weiterentwickelt. Die Hauptaufgabe des Green Tech Clusters liegt in der Initiierung und der Entwicklung von unterschiedlichen Innovationsprojekten auf Basis aktueller Marktchancen, Kundenbedürfnisse (Kunden der Cluster-Partner) und Technologieentwicklungen und macht diese neuen Produkte und Dienstleistungen darüber hinaus international sichtbar. Die aktuelle Green Tech Cluster-Strategie „Green Tech Growth ‘20“ rückt daher Innovation, aktive Projektentwicklung und Wachstum in den Bereichen „Green Energy“, „Green Building“ und „Green Resources“ in den Fokus.

Die abgeleiteten Ziele der Cluster-Strategie „Green Tech Growth ‘20“ im Zeitraum von 2015 bis 2020 sind daher:

- 1 Adresse weltweit in den definierten Fokusbereichen,
- 10 Produkt-Innovationen mit Clusterbeteiligung,
- 100 angestoßene Innovationsprojekte in der Periode bis 2020.

Um diese Ziele zu erreichen, ermöglicht der Green Tech Cluster einerseits eine kontinuierliche Interaktion zwischen den Mitgliedern in formellen und informellen Netzwerken sowie unterstützt Unternehmen aktiv mit unterschiedlichen Dienstleistungen bei ihrer Innovationstätigkeit. Auch wenn auf den globalen Märkten weiterhin klare Wachstumschancen in der Umwelttechnik möglich sind, stellen vor allem der steigende Wettbewerbsdruck und die immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen, die Unternehmen vor neue Herausforderungen.

Um als Clusterorganisation die Unternehmen als kompetenter Partner im Umgang mit neuen Herausforderungen bestmöglich unterstützen zu können, bedarf es der Entwicklung und Umsetzung von neuen strategischen Lösungsansätzen für das gemeinsame Entwickeln von Innovationen. Dieses gemeinsame Entwickeln von Innovation ist unter dem Begriff der Open Innovation bekannt. Daher arbeitet der Green Tech Cluster als Innovations-Intermediär an der Stärkung der zukünftigen Rolle als Open Innovation Inkubator, um einerseits die weitere Verbreitung des Open Innovation Ansatzes zu ermöglichen sowie andererseits durch die gezielte Entwicklung und Umsetzung von Open Innovation zur Stärkung der Innovationskraft der steirischen Unternehmen beizutragen und somit im Sinne der steirischen Wirtschaftsstrategie das Wachstum der steirischen Unternehmen durch Innovation aktiv zu unterstützen.

1.2 Forschungsdesign und Forschungsfragen

Das Forschungsdesign der vorliegenden Arbeit lässt sich anhand nachfolgender Methodik in einen Theorie- sowie Praxisteil untergliedern. Der Theorieteil beginnt mit der Erarbeitung der Grundlagen von Clustern und Intermediären sowie deren Rolle als Innovationshotspots sowie Innovationstreiber. In Kapitel 3 werden darauf aufbauend die Grundlagen der verschiedenen Open Innovation Ansätze erarbeitet, welche für das weitere Verständnis der Arbeit von Bedeutung sind. Darauffolgend werden in Kapitel 4 die Methoden zur Umsetzung von Open Innovation im Detail erarbeitet. Diese werden aufbauend auf die erarbeiteten Ansätze aus Kapitel 3 systematisch eingeteilt. Kapitel 5 widmet sich der Erarbeitung der Open Innovation Ansätze welche in intermediären Netzwerken und Clusterorganisationen umgesetzt werden. Hierbei wird vor allem die Rolle der Clusterorganisation als Intermediär im unternehmerischen Innovationsprozess sowie die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen durch Clusterorganisationen anhand von Literaturrecherchen im Detail erarbeitet. Darauf aufbauend werden die erarbeiteten Ansätze hinsichtlich ihrer Chancen und Herausforderungen für Clusterorganisation und Unternehmen analysiert und die daraus ableitbaren Erkenntnisse zusammengefasst um folgende Forschungsfragen zu beantworten:

Forschungsfrage 1: Wie werden Innovationstätigkeiten in Unternehmen derzeit umgesetzt?

Forschungsfrage 2: Wie wird Open Innovation in intermediären Netzwerken derzeit eingesetzt?

Kapitel 6, als erstes Kapitel des Praxisteils dient der Erarbeitung der derzeitigen Rolle des Green Tech Clusters als Open Innovation Inkubator sowie der derzeitig angebotenen Cluster Dienstleistungen und deren Einteilung im Innovationsprozess. Kapitel 7 beschreibt die Methodik und Durchführung der Datenerhebung innerhalb der Mitglieder des Green Tech Clusters. Die Auswertung, Darstellung und Interpretation der Ergebnisse erfolgt in Kapitel 8, wobei im Detail auf die unterschiedlichen Antworten in Abhängigkeit der Unternehmensgröße eingegangen wird. Aufbauend auf diese Ergebnisse werden in Kapitel 9 Ansätze zur Stärkung der Rolle als Open Innovation Inkubator erarbeitet. Anhand des Praxisteils werden somit folgende Forschungsfragen adressiert:

Forschungsfrage 3: Was verstehen steirische Unternehmen unter Open Innovation und wie wird dies in Unternehmen bereits eingesetzt?

Forschungsfrage 4: Wie kann der steirischer Green Tech Cluster Unternehmen bei ihren Open Innovationen Prozessen unterstützen und eine Kultur für Open Innovation anstoßen & etablieren?

Forschungsfrage 5: Welche Cluster Ansätze zur Stärkung der Rolle als Open Innovationen Inkubator lassen sich daraus ableiten?

1.3 Zielsetzung

Im Hinblick auf die dargelegten Forschungsfragen ergeben sich folgende Zielsetzungen:

- Literaturrecherche zur Erhebung und Analyse des Ist-stand von Innovationstätigkeiten in Clustern.
- Literaturrecherche zur Erhebung und Analyse des Ist-stand zu Open Innovation Ansätzen sowie Analyse von Umsetzungsmöglichkeiten in Unternehmen und die Rolle von Clusterorganisationen als Intermediäre.
- Durchführung und Auswertung einer repräsentativen Umfrage zum Thema Open Innovation innerhalb des steirischen Green Tech Clusters.
- Ableitung von praxisnahen Strategien, Tools und Maßnahme zur zukünftigen Stärkung der Rolle des Green Tech Clusters als Open Innovation Inkubator, um aktiv zur Stärkung der Innovationskraft der steirischen Unternehmen beizutragen.

1.4 Bezug zum Innovationsmanagement

Diese Masterarbeit wurde am Fachhochschul-Masterstudiengang Innovationsmanagement ausgeführt, da für die inhaltliche Erarbeitung der Theorie sowie die weiterführende Umsetzung des Praxisteils vor allem grundlegende Kenntnisse zu folgenden Themenfeldern notwendig sind: Strategisches Innovationsmanagement, Open Innovation, Business Development sowie Innovation Leadership. Eine wissenschaftlich fundierte Umsetzung ohne dieses Know-How ist daher an anderen Studiengängen nicht ausreichend möglich, wodurch sich der Bezug der Arbeit zum Thema Innovationsmanagement manifestiert.

2 CLUSTER UND INTERMEDIÄRE

Unternehmen sehen sich durch die zunehmende Verschärfung der Wettbewerbssituation und die fortschreitende Globalisierung in ihrer Wettbewerbsfähigkeit bedroht. Zusätzlich stellen immer kürzere Innovationszyklen eine Herausforderung für die eigenen Fähigkeiten und Ressourcen dar. Daher gewinnt der Standort und sein Umfeld und vor allem die Interaktion mit diesem, eine immer größere Bedeutung. Der amerikanische Ökonom und Professor Michael E. Porter hat bereits 1990 die Bedeutung der räumlichen Konzentration für eine Stärkung der Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit erkannt.¹

Daher wird in dieser Arbeit die Bedeutung der Cluster sowie Clusterorganisationen als Open Innovation Inkubatoren als zentraler Punkt bearbeitet. Hierfür wird nachfolgend als erster Schritt die Definition von Clustern und intermediären Netzwerken erarbeitet.

2.1.1 Begriffsdefinition

Der Begriff des Clusters wird sehr vielfältig verwendet und daher gibt es auch keine einheitlich gültige Definition. Als grundlegende Definition gilt es als erster zwischen Clustern (als räumliche Konzentration) und Clusterinitiativen (gezielte regionale Maßnahmen mit einem spezifischen Ziel) zu unterscheiden

2.1.1.1 Cluster

Wie bereits erwähnt ist die Definition eines Clusters aufgrund vieler unterschiedlicher Zugänge nicht genau festgelegt. Nachfolgend sind daher einige der gängigsten Beschreibung aufgelistet:

- *„... räumliche Konzentration miteinander verbundener Unternehmen und Institutionen innerhalb eines bestimmten Wirtschaftszweiges.“²*
- *“... a network of companies, their customers and suppliers of all the relevant factors, including materials and components, equipment, training, finance, and so on.”³*
- *“... a large group of firms in related industries at a particular location.”⁴*
- *„... a concentration of ‘interdependent’ firms within the same or adjacent industrial sectors in a small geographical area.”⁵*

Anhand dieser Definition lässt sich bereits erkennen, dass sich Cluster durch die räumliche Konzentration und Kooperation von Unternehmen und Forschung innerhalb einer spezifischen Industriesparte auszeichnen. Die nachfolgende Definition von Porter fasst dieses abschließend nochmals zusammen:

- *“Clusters are a geographically proximate group of interconnected companies and associated institutions in a particular field, linked by commonalities and complementarities.”⁶*

¹ Vgl. Porter (1990) S. 23

² Vgl. Kamps (2016) S.1

³ Vgl. Carrie (2000) S. 290

⁴ Vgl. Swann (1998) S. 1

⁵ Vgl. European Commission (2002) S. 14

⁶ Vgl. Porter (1998) S. 21

Sehr oft werden die Begriffe Cluster und Netzwerke als synonym verwendet. Hier gilt es zu beachten, dass Netzwerke zwar ein Bestandteil von Clustern sein können und sind, sich diese jedoch wie in Tab. 1 dargestellt unterscheiden:

Unterschied Cluster und Netzwerke	
Cluster	Netzwerke
Mitglieder haben eine gemeinsame Vision	Mitglieder haben gemeinsame kommerzielle Ziele
Basieren auf Kooperation und Wettbewerb	Basieren rein auf Kooperation
Vertrauen und soziale Werte die auf Gegenseitigkeit beruhen im Vordergrund	Häufig stehen vertragliche Vereinbarungen im Vordergrund
Ziehen benötigtes Service für Kooperation an	Zugang zu spezialisierten Services zu zumeist reduzierten Kosten

Tab. 1: Vergleich Cluster und Netzwerke, Quelle: In Anlehnung an Nestle (2011) S.42

Für die weitere Arbeit wird daher für Cluster und intermediäre Netzwerke folgende Definition verwendet:

- *Ein Cluster stellt die geographische Konzentration von Unternehmen und deren verbundenen Partnern und Forschungseinrichtungen sowie Verbänden in einer verwandten Branche dar, die in bestimmten Feldern miteinander verbunden sind und gleichzeitig miteinander kooperieren und konkurrieren mit dem Ziel Innovation und Wachstum zu fördern.*⁷

Um die daraus möglichen Clustereffekte gezielt zu unterstützen und zu entwickeln, bedarf es Clusterinitiativen welche diese spezifischen Aufgaben übernehmen.

2.1.1.2 Clusterinitiativen

Wie bereits erwähnt basieren Cluster auf einer räumlichen Konzentration. Um jedoch die Zusammenarbeit bestmöglich zu unterstützen, bedarf es Clusterinitiativen. Diese haben das Ziel durch organisierte Stimulation der Cluster-Akteure die notwendigen Anreize zu setzen um, die regionale Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Dies zeigt sich auch in der allgemein gültigen Definition:

- *„Cluster Initiatives (CIs) are organised efforts to increase growth and competitiveness of clusters within a region, involving cluster firms, government and/or the research community“*⁸

Um dies zu erreichen gibt es unterschiedliche Ansätze, jedoch haben sich folgende Punkte für eine Clusterinitiative als essentiell herausgestellt:⁹

- Clusterinitiativen brauchen eine Clusterorganisation als reale Anlaufstelle, welche eine definierte Führungsstruktur und Aufgaben aufweist.

⁷ Vgl. Porter (1999) S. 6

⁸ Vgl. Sölvell/Lindqvist/Ketels (2013) S. 1

⁹ Vgl. Sölvell (2009) S. 24

- Die Finanzierung der Initiative muss mittelfristig sichergestellt sein
- Es müssen sich private Unternehmen, Universitäten und Forschungseinrichtungen sowie die öffentliche Hand an der Initiative beteiligen. Dies ist als „Triple Helix“¹⁰ bekannt.

Erst durch diese Vernetzung der Akteure durch eine Clusterorganisation erfolgt wie in Abb. 1 dargestellt die Transformation eines vorhandenen Clusterpotentials zu einer funktionierenden Clusterstruktur.

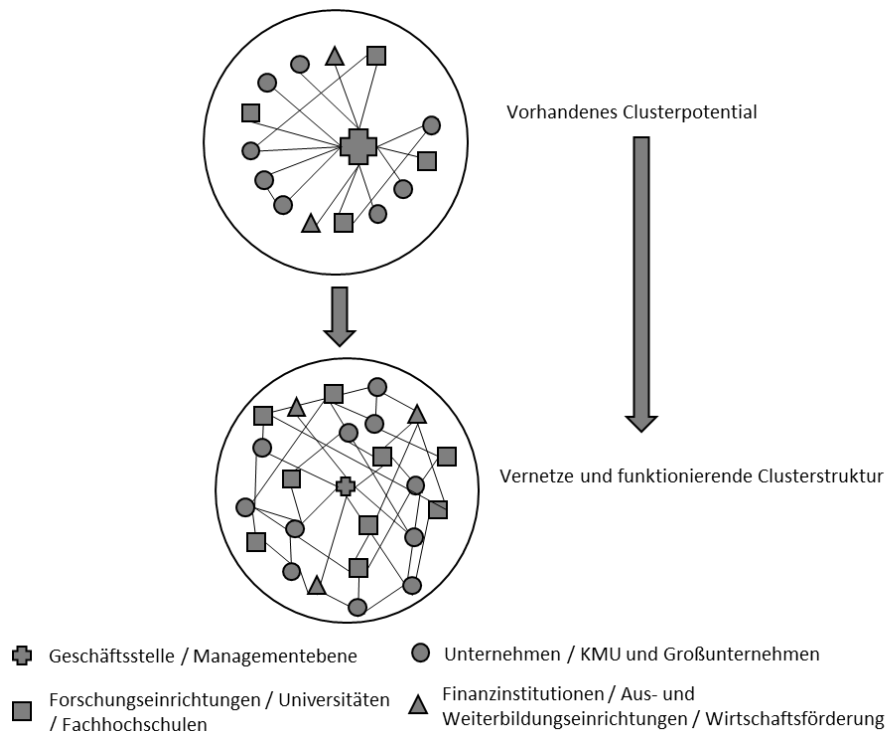


Abb. 1: Vom Clusterpotential zu Clusterstruktur, Quelle: In Anlehnung an Buhl/Gerd Meier zu Köcker (2009) S.7

2.1.1.3 Innovations-Intermediäre

Innovations-Intermediäre sind Unternehmen oder Organisationen welche als Unterstützer im Innovationsprozess sowie zwischen Unternehmen auftreten. Die am weitesten verbreitete Definition beschreibt Innovations-Intermediäre als:

*“Organization or body that works to enable innovation, either directly by enabling the innovativeness of one or more firms, or indirectly by enhancing the innovative capacity of regions, nations, or sectors.”*¹¹

Open Innovation Intermediäre können daher als Clusterorganisation organisiert sein, oder aber auch auf Innovationsthemen spezialisierte Unternehmen und Berater. Der Schwerpunkt der weiteren Arbeit bezieht sich auf die Analyse von Clusterorganisationen als Intermediär im Innovationsprozess sowie die Funktion als Open Innovation Inkubator.

¹⁰ Vgl. Ranga/Etzkowitz (2013) S. 2

¹¹ Vgl. Dalziel (2010) S. 1

2.1.2 Cluster als Innovationstreiber

2.1.2.1 Innovationsfaktoren in Clustern

Michael E. Porter, welcher bereits wie in Kapitel 2.1.1.1 beschrieben die Definition des Clusters maßgeblich geprägt hat, sieht die Grundlage der Innovation und Wettbewerbsfähigkeit in Clustern und auch Nationen durch den Zusammenhang der in Abb. 2 dargestellten Punkten beschrieben:

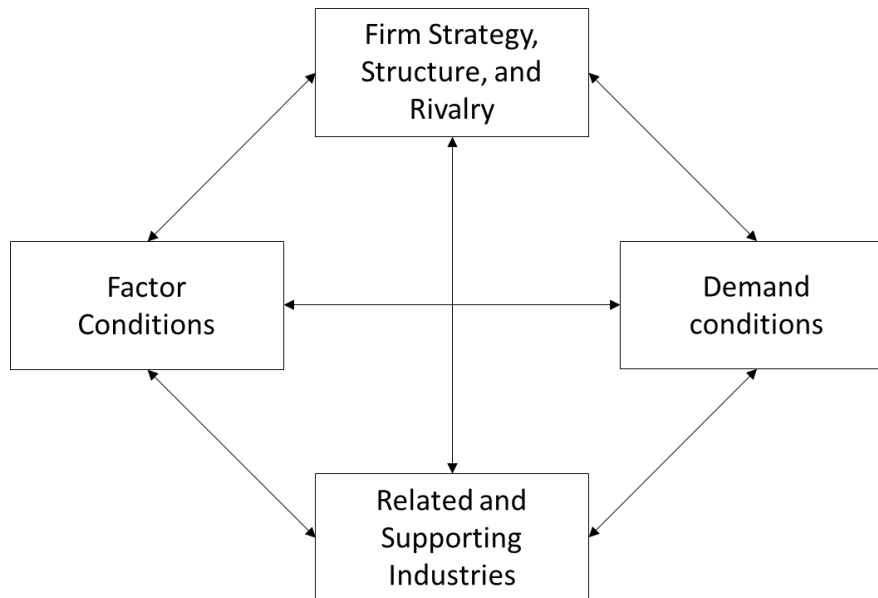


Abb. 2: Grundlage der Innovation und Wettbewerbsfähigkeit in Clustern, Quelle: In Anlehnung an Porter (1990) S.6

- **Factor Cinditions** beschreiben den Faktor der die Produktion und die dafür notwendige Infrastruktur und gut ausgebildete Arbeitskräfte in der spezifischen Industrie beschreibt, um Wettbewerbsfähig zu sein.
- **Demand Conditions** beschreibt die Bedeutsamkeit nationaler Abnehmer für Produkte und Dienstleistungen.
- **Related and Supporting Industries** beschreibt die Wichtigkeit von verbunden Unternehmen und Lieferanten vor Ort welche ebenfalls internationale Wettbewerbsfähigkeit besitzen.
- **Firm Strategy, Structure, and Rivalry** beschreiben die Bedeutung lokaler Rahmenbedingungen wie z.B. Gesetzgebungen sowie die Stärke des lokalen Wettbewerbes.

Jeder dieser Punkte beeinflusst wie sich Unternehmen in ihrer Umgebung bewegen und entwickeln. In Clustern sind diese 4 Punkte aufgrund der hohen Dichte an Unternehmen und Forschungseinrichtungen einer spezifischen Branche besonders stark ausgeprägt, wodurch Unternehmen einerseits die notwendige Infrastruktur vorfinden, jedoch auch ein starker Wettbewerbsdruck herrscht. Porter sieht genau diesen Wettbewerbsdruck als Treiber für Innovation und Investments.¹² Aufgrund der Bedeutung des Wettbewerbs für die Entstehung von Innovation in Clustern wird dies im nachfolgenden Kapitel im Detail erarbeitet.

¹² Vgl. Porter (1990) S.34

2.1.2.2 Innovation durch Wettbewerb

Porter geht davon aus, dass je stärker ein Unternehmen dem Wettbewerb ausgesetzt ist, desto geringer ist die erreichbare Rentabilität innerhalb des Geschäftsfelds. Natürlich unterliegen Unternehmen unabhängig ob sie in einem Cluster formieren oder nicht, den gleichen Marktkräften und Bedingungen. Jedoch können durch die räumliche Konzentration von Wettbewerbern die vor Ort auf die gleichen Standortfaktoren zugreifen müssen, sich die lokalen Unternehmen über hochwertige und innovative Lösungen differenzieren. Das in Abb. 3 dargestellte 5 Kräfte Modell stellt die Wechselwirkung der Wettbewerbskräfte dar: ¹³

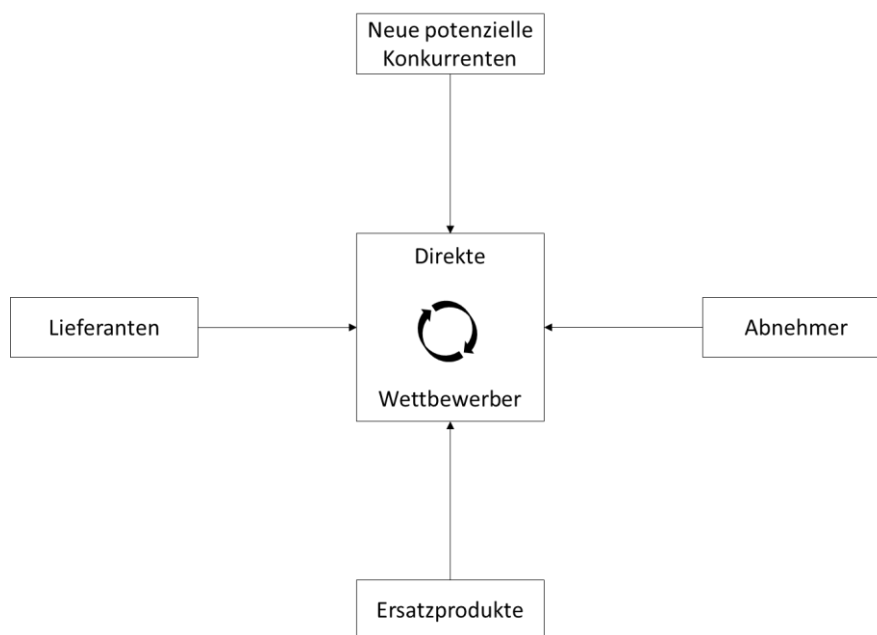


Abb. 3: Fünf Kräfte Modell nach Porter, Quelle: In Anlehnung an Porter (1979) S.34

- **Direkte Wettbewerber** führen dazu, dass sich Unternehmen auf eine spezifische Wettbewerbsstrategie wie z.B. Qualitäts- oder Kostenführerschaft festlegen müssen.
- **Neue potenzielle Konkurrenten** können durch neue Produkte und Dienstleistungen etablierte Marktstrukturen verändern und etablierte Unternehmen somit aus dem Markt drängen.
- **Lieferanten** können einen erheblichen Druck auswirken, wenn diese aufgrund ihrer Marktmacht höhere Preise durchsetzen können sowie vielen Abnehmern gegenüberstehen. Zusätzlich können Lieferanten durch Vorwärtsintegration zu neuen potenziellen Konkurrenten werden.
- **Abnehmer** können ebenfalls erheblichen Druck ausüben, wenn diese aus einer Vielzahl von Lieferanten wählen können. Auch hier besteht wie bei Lieferanten die Gefahr, dass Abnehmer durch Rückwärtsintegration zu neuen potenziellen Konkurrenten werden.

¹³ Vgl. Porter (1979)

- **Ersatzprodukte** haben die Möglichkeit durch Technologiesprünge auch in verwandten Branchen grundlegende Veränderung anzustoßen. ¹⁴

Dies zeigt, dass bereits räumliche Cluster einen positiven Einfluss auf die Innovationsfähigkeit von Unternehmen aufweisen können. Die Bestätigung dieser Effekte wird im nächsten Kapitel beschrieben.

2.1.3 Cluster als Innovationshotspot

Studien zeigen, dass Unternehmen in Clustern innovativer und erfolgreicher sind, als Unternehmen die nicht in Clustern angesiedelt sind. ¹⁵ Abb. 4 zeigt einen Vergleich innovativer europäischer Unternehmen welche in Clustern formiert sind und innovativen Unternehmen die keinem Cluster zugeordnet sind.

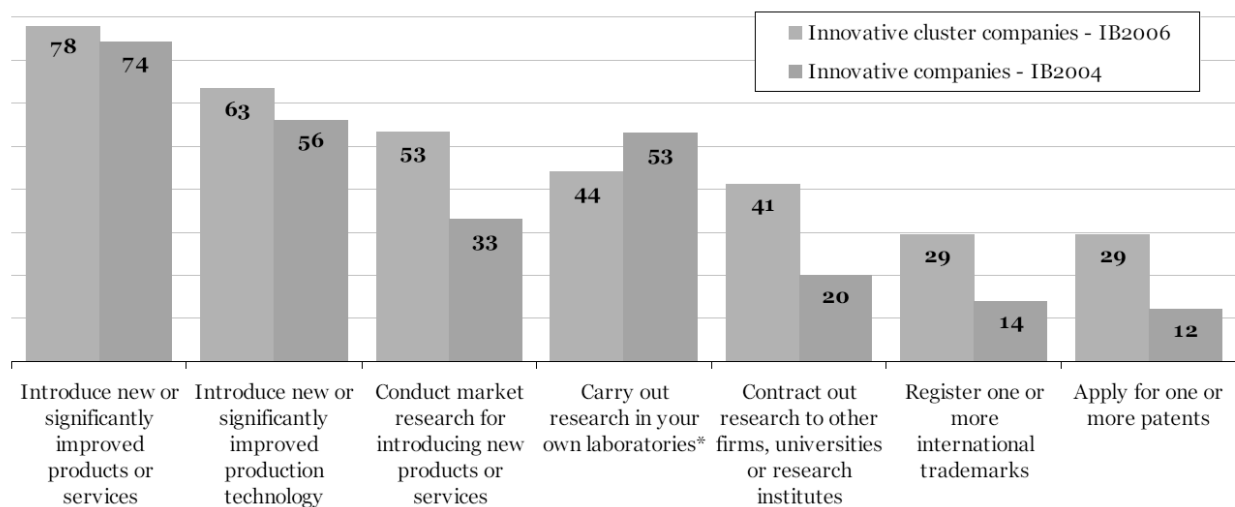


Abb. 4: Vergleich Innovation in Clusterorganisationen, Quelle: The Gallup Organization (2006) S. 37

Es zeigt sich, dass Unternehmen in Clustern nicht nur mehr Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt gebracht haben, sondern auch detailliertere Informationen über Märkte erhoben haben sowie mehr Patente eingereicht haben. Nur bei der eigenständig durchgeführten Forschung liegen Firmen die nicht in einem Cluster sind vor Unternehmen in Clustern. Dies zeigt aber, dass Unternehmen in Clustern bei ihrer Forschung mit anderen Unternehmen oder Forschungseinrichtungen kooperieren.

Zusätzlich zu den bereits bekannten Vorteilen von Clustern arbeiten Clusterinitiativen an einer ständigen Interaktion zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen in formellen und informellen Netzwerken. Das Ziel liegt darin, Wissen auszutauschen und aufzubauen sowie Innovationen zu initiieren. ¹⁶ Dies bedeutet das innovative Unternehmen in Clustern zunehmend von einem innerbetrieblichen Innovationsmanagement zu einem offenen Innovationsmanagement übergehen. Hier gilt es mit Unterstützung der Clusterinitiative strategische und strukturierte Netzwerke aufzubauen, welche über eine klassische Kunden-Lieferanten-Beziehung hinausgehen. ¹⁷

¹⁴ Vgl. Porter (1979)

¹⁵ Vgl. Baptista/Swann (1998) S. 527f

¹⁶ Vgl. Nestle (2011) S. 39

¹⁷ Vgl. Künzel/Meier zu Köcker/Köhler (2015) S.3 f

Um die Prozesse von Open Innovation zu verstehen, bedarf es daher einer genaueren Betrachtung dieses Ansatzes, welcher im nachfolgende Kapitel durchgeführt wird.

3 DER OPEN INNOVATION ANSATZ

3.1 Grundlagen der Innovation

Der Ursprung des Begriffes Innovation bezieht sich auf das lateinische Wort „innovatio“ was Neuerung, Erneuerung bzw. Neuheit bedeutet.¹⁸ Dies zeigt bereits, dass eine Innovation etwas Neues ist, aber auch nur eine Erneuerung darstellen kann. Als ersten Schritt bedarf es einer Definition der Begriffe Innovation und Invention, welche aufgrund des engen Zusammenhangs und des ähnlichen Namens oft irreführend verwendet werden.

Invention: Der Begriff Invention bezeichnet die Erfindung und beschreibt daher den Prozess der Ideengenerierung bis zur ersten Umsetzung der Idee. Als Idee wird hierbei ein strukturiert verfasster Gedanke verstanden, der entweder durch Kreativität oder spontan entstehen kann. Daher kann die Invention als notwendige Vorstufe zur Innovation verstanden werden.¹⁹

Innovation: Die Innovation kann dann weiterführend als wirtschaftliche Umsetzung einer Invention gesehen werden. Das Ziel liegt daher klar in der Umsetzung der Invention zu einem neuen Produkt oder Verfahren, welches Neu ist und als nützlich wahrgenommen wird und sich daher am Markt durchsetzen kann.²⁰ Dies kann vereinfacht in Abb. 5 dargestellt werden.

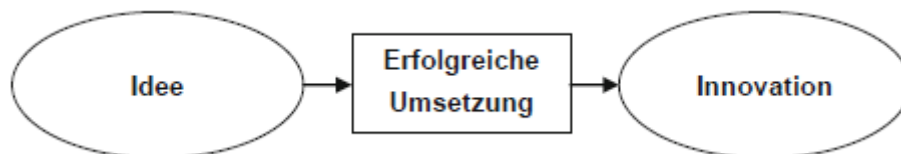


Abb. 5: Von der Idee zur Innovation, Quelle: Disselkamp (2005) S. 19

Jedoch gibt es für den Begriff der Innovation wie die nachfolgende Aufzählung zeigt, eine weitere große Anzahl unterschiedlicher Definitionen:

- „Veränderung von Wert und Befriedigung, die der Verbraucher aus Ressourcen erhält“²¹
- „the doing of new things or the doing of things that are already done, in a new way“²²
- „Ideen, die von einer bestimmten Gruppe als neu wahrgenommen und auch als nützlich anerkannt werden“²³

¹⁸ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 21

¹⁹ Vgl. Vahs/Brem (2015), S. 21

²⁰ Vgl. Disselkamp (2005), S. 19

²¹ Vgl. Drucker (1986), S. 62

²² Vgl. Schumpeter (1947) zitiert nach: Carayannis (2013), S.1178

²³ Vgl. Bergmann (2000) S. 19)

- „Unter einer Innovation wird die erstmalige wirtschaftliche Nutzung einer Invention durch die Produktion und den Absatz eines neuen Produktes oder durch den Einsatz eines neuen Prozesses in der Produktion verstanden“.²⁴
- „Kreativität“ ist der Denkprozess, der uns hilft, Ideen hervorzubringen. „Innovation“ ist die praktische Anwendung solcher Ideen, um die Ziele des Unternehmens wirksamer zu erreichen“.²⁵
- „Innovationen sind qualitativ neuartige Produkte oder Verfahren, die sich gegenüber einem Vergleichszustand „merklich“ – wie auch immer das zu bestimmen ist – unterscheiden“.²⁶

Aufbauend auf dem grundlegenden Begriff der Innovation werden im nachfolgenden Kapitel die Unterschiede zwischen Closed- und Open Innovation erarbeitet.

3.2 Closed Innovation nach Schumpeter

Schumpeter folgt mit seinem Ansatz der Meinung, dass Innovationen durch Unternehmen in einer geschlossenen Innovationslandschaft entwickelt werden sollen. Schumpeter bezieht sich hier vor allem darauf, dass Innovationen Steuerung und Kontrolle benötigen und dies nur möglich ist, wenn ein Unternehmen nur seine eigenen Ideen entwickelt und vermarktet.²⁷

Abb. 6 stellt dies grafisch dar. Es zeigen sich hier vor allem die klaren Grenzen innerhalb welcher Ideen generiert, weiterentwickelt und auf den Markt gebracht werden. Dieser Pool an Ideen wird nur durch das eigene Unternehmen erarbeitet und nicht mit anderen geteilt.

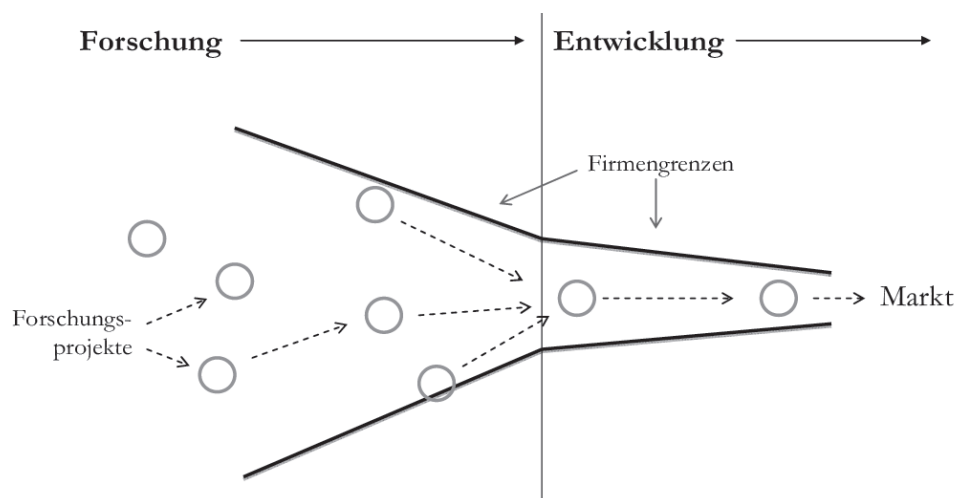


Abb. 6 Closed Innovation, Quelle: Chesbrough (2003) S.31 (leicht modifiziert)

Jedoch wurde dieses Modell in einem immer dynamischeren Umfeld zunehmend in Frage gestellt. Einerseits hat sich die Wechselbereitschaft von Mitarbeitern signifikant erhöht, wodurch innovationsrelevantes Wissen aus dem Unternehmen ausscheidet. Zusätzlich wird durch die Verfügbarkeit von Wagniskapital die Unternehmensgründung unterstützt, wodurch vormals innovative

²⁴ Vgl. Vahs/Schäfer-Kunz (2007) S. 421

²⁵ Vgl. Majaro (1993) S.6

²⁶ Vgl. Hauschildt/Salomo (2011) S. 4

²⁷ Vgl. Schumpeter (1911) S.104f

Mitarbeiter plötzlich durch eigene Unternehmen zu potentiellen Konkurrenten werden. Diese Faktoren führen vor allem zu einem Innovations- und Wissensabfluss aus dem Unternehmen, welcher die Innovationskraft mindert, vor allem wenn dies die einzigen Quellen der Innovation waren. Vor allem hat die steigende Anzahl von spezialisierten Lieferanten und proaktiven Kunden zu einer erheblichen Vergrößerung des verfügbaren Wissenspotentials geführt. Des Weiteren haben sich auch die Strategien der Unternehmen verändert, wodurch die vertikale Integration zugunsten einer Spezialisierung und Modularisierung zurückgedrängt wurde. Zusammenfassend spiegeln diese Entwicklungen den bereits erwähnten Trend der immer kürzer werdenden Produktlebenszyklen, die aktive Rolle von Kunden und Lieferanten sowie den daraus entstehenden Innovationsdruck wieder.²⁸

Darauf aufbauend werden nachfolgend die vorherrschenden Open Innovation Ansätze im Detail erarbeitet.

3.3 Open Innovation nach Chesbrough

Chesbrough geht davon aus, dass das Öffnen von Unternehmensgrenzen unumgänglich ist, um das verfügbare Innovationspotential auszunutzen und zum Innovationsführer aufzusteigen. Dies bedeutet, dass sowohl externe Quellen und internen Quellen von Bedeutung sind, um den steigenden Ansprüchen an Zeit, Kosten und Qualität gerecht zu werden. Daher gewinnt die Interaktion mit den beteiligten Unternehmen, Netzwerken und Kunden eine immer größere Bedeutung. Jedoch können die Innovationsgrenzen nur geöffnet werden, wenn von der Außenwelt die erforderlichen Ressourcen angezapft werden können, bzw. zur Verfügung gestellt werden. Abb. 7 stellt die auf Ideenaustausch basierende Innovationslandschaft dar. Die verfügbaren Ideen werden nicht mehr nur vom innovierenden Unternehmen generiert und genutzt, sondern bewegen sich über die Unternehmensgrenzen hinaus zwischen verschiedenen Wissensquellen.²⁹

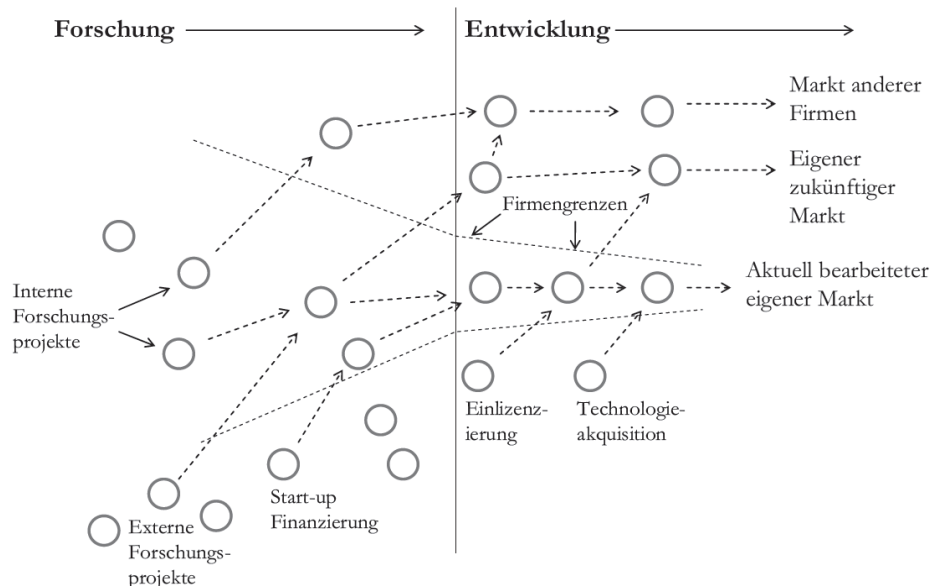


Abb. 7: Open Innovation nach Chesbrough, Quelle: Chesbrough (2003) S.44 (leicht modifiziert)

²⁸ Vgl. Nestle (2011) S. 24f

²⁹ Vgl. Chesbrough (2003) S.44f

Durch die Verfügbarkeit extern eingebrachter Ideen, verschwimmen die Unternehmensgrenze im Vergleich zu Closed Innovation zunehmend. Neue Ideen werden durch externe Forschungsprojekte oder innovative Start-Ups eingebracht. Im Gegenzug können interne Forschungsprojekte über die Unternehmensgrenzen hinaus diffundieren.³⁰

Laut Chesbrough gibt es die in Tab. 2 dargestellten Aspekte, die die neuen Tendenzen von Open Innovation beschreiben.

Tendenzen von Open Innovation

- (1) Internes und externes Wissen besitzen dieselbe Wichtigkeit
 - (2) Verfügbarkeit einer Wissenslandschaft
 - (3) Kennzahlen machen die Innovationsfähigkeit und Performance beurteilbar
 - (4) Für die Kosten und Nutzenbetrachtung von F&E Abteilungen ist die Einbeziehung eines Geschäftsmodells entscheidend
 - (5) Die Einbeziehung eines Geschäftsmodelles lässt Fehlentscheidungen bei der Projektauswahl erkennen.
 - (6) Im Unternehmensumfeld treten Wissensvermittler auf
 - (7) Die Rolle von „Intellectual Property“ wird einbezogen und gemanagt.
 - (8) Bewusste und ergebnisorientierte Ausgliederung von Wissen und Technologie
-

Tab. 2: Tendenzen von Open Innovation, Quelle: In Anlehnung an Chesbrough (2005) S. 9f

Diese acht Aspekte lassen sich in vier Hauptpunkte zusammenfassen, welche Nachfolgend beschrieben werden.

3.3.1 Geschäftsmodell

Durch die Öffnung der Innovationsprozesse wird das im Umfeld im Überfluss vorhandene Wissen verfügbar gemacht. Dieses Wissen wird jedoch durch das Intern wirtschaftlich nutzbare Potential beschränkt. Daher ist im Zuge der Kooperation und Partnerwahl bereits zu klären, wie mit dem geistigen Eigentum der Innovation umgegangen werden soll. Hier ergeben sich 3 verschiedene Ansätze um aus dem vorhandenen Potential einen ökonomischen Vorteil zu erzielen.

- Die neue Technologie kann in das bestehende Geschäft eingebunden werden.
- Die neue Technologie kann durch Lizenzierung vergeben werden.
- Die neue Technologie kann durch intern finanzierte Spin-Offs weiterentwickelt und vertrieben werden.

³⁰ Vgl. Nestle (2011) S. 25

Das Geschäftsmodell dient somit der Entscheidung ob eine Idee innerhalb des Unternehmens oder extern weiterverfolgt werden soll.³¹

3.3.2 Wissen und Wissenslandschaft

Durch Open Innovation rücken externe Quellen für Innovationen in den Vordergrund. Hier gilt der Ansatz, dass Wissen im Allgemeinen von hoher Qualität und weit verbreitet ist. In der Regel besteht jedoch Unsicherheit über die Qualität von Information und über die beeinflussenden Faktoren. Trotzdem bietet das Umfeld von Unternehmen ein erhebliches Potential für Innovationen. Eine mögliche Eingliederung des innovierenden Unternehmens in seine Wissenslandschaft ist in Abb. 8 dargestellt.

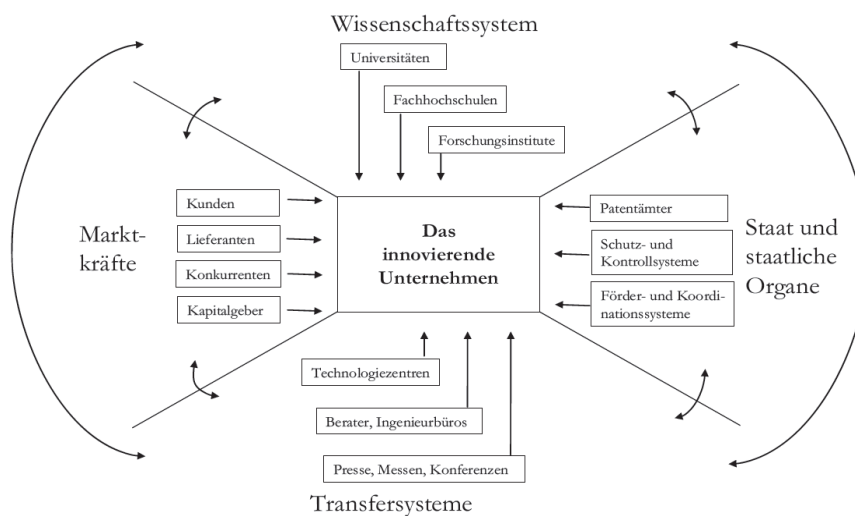


Abb. 8: Das innovierende Unternehmen in der Wissenslandschaft, Quelle: Hauschildt (1999) S.83

Diese Einteilung zeigt, dass Unternehmen einerseits durch Marktkräfte wie z.B. Kunden und Lieferanten sowie durch die Wissenschaft wie Universitäten beeinflusst werden. Zusätzlich werden als Innovationsquellen Transfersysteme wie Technologiezentren sowie staatliche Organisationen genannt. Die unterschiedlichen Akteure werden je nach Unternehmen in unterschiedlichen Prozessstufen wie z.B. Informationsbeschaffung und Ideengenerierung eingesetzt.³²

3.3.3 Management von Intellectual Property

Bei Open Innovation ist es von großer Bedeutung die neu auftretende Wissensdiffusion zu kontrollieren. In geschlossenen F&E Abteilungen ist es einfacher Schutzstrategien und Geheimhaltungen durchzusetzen, um durch neue Entwicklungen zunehmend Wettbewerbsvorteile zu realisieren. Bei Open Innovation wird hingegen zusätzlich versucht, Ideen die nicht zum Kerngeschäft gehören über die Unternehmensgrenzen hinaus wirtschaftlich zu nutzen sowie externe Innovation in das eigene Kerngeschäft zu integrieren. Durch diese offenen Grenzen sind der Schutz und die Verwertung von

³¹ Vgl. Nestle (2011) S. 27

³² Vgl. Nestle (2011) S. 30f

Innovationen eine besondere Bedeutung beizumessen. Dieser Schutz ermöglicht das Entstehen von IP Märkten, welche den Austausch von Wissen fördern und ermöglichen. ³³

3.3.4 Operationalisierung

Mit der Umsetzung von Open Innovation wird auch der Fokus auf die Messbarkeit von Innovation und Innovationstätigkeit gelegt. Da Innovation nun nicht mehr nur von innen kommt, ist es vor allem von großer Bedeutung die Qualität von Ideen und Patenten zu bewerten, als die reine Anzahl, wie es oft bei reinen internen F&E Abteilungen der Fall ist. Daher wird die Bewertung des Innovationserfolges vor allem über die wirtschaftliche Nutzung von externen und internen Innovationen und Patenten bewertet und gemessen. ³⁴

3.4 Open Innovation nach Gassmann / Enkel

Aufbauend auf den bereits beschriebenen Ansatz von Chesbrough haben Gassmann und Enkel eine weitere Klassifikation des offenen Innovationsprozesses vorgenommen. Als Grundaussage sehen auch sie, dass das Innovationspotential durch die Einbeziehung der Außenwelt vergrößert werden kann. Zusätzlich kann mittels diesem Ansatz der Ort der Wissensentwicklung, der Ort der Innovation und der Ort der Kommerzialisierung von einander getrennt werden. Zusätzlich wurde festgestellt dass 80% der Innovationen eine Rekombination von bestehendem Wissen, Technologien und Verfahren/Produkten darstellen. Zumeist werden diese vorhandenen Technologien und Anwendungen aus fremden Anwendungsgebieten in die eigene Umgebung transferiert und angepasst. Dies wird als Cross-Industry Innovation bezeichnet. Daher haben Gassmann und Enkel die in Abb. 9 dargestellten Prozesse zur Einteilung von Open Innovation erstellt. ³⁵

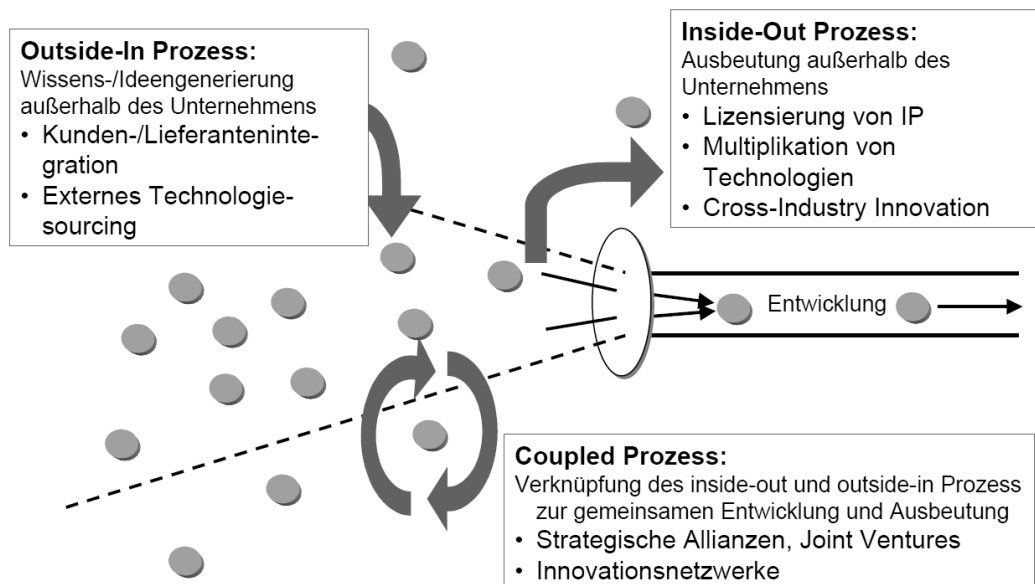


Abb. 9: Open Innovation Prozesse nach Gassmann, Quelle: Gassmann/Enkel (2005) S.8

³³ Vgl. Nestle (2011) S. 33f

³⁴ Vgl. Nestle (2011) S. 32f

³⁵ Vgl. Gassmann/Enkel (2005) S.7f

3.4.1 Outside-In Prozess

Der Outside-In Prozess hat das Ziel, außerhalb des Unternehmens generiertes Wissen in das Unternehmen zu transferieren. Daher werden vor allem Kunden und Lieferanten in die Innovationstätigkeit mit einbezogen. Zusätzlich können durch die Integration von Forschungsinstituten Start-Ups und Innovationsintermediären externe Technologien erkannt und verfügbar gemacht werden.³⁶ Der Outside-In Prozess zeigt deutlich, dass der Ort, an dem neues Wissen kreiert wird, nicht mehr grundsätzlich mit dem Ort an dem Innovationen entstehen, übereinstimmen muss.³⁷

Die Fähigkeit externes Wissen zu nutzen, hängt stark vom bestehenden Wissen im eigenen Unternehmen ab. Das vorhandene Wissen im gleichen Technologiebereich ist notwendig um neues Wissen zu erkennen, zu bewerten und mit internem Wissen verknüpfen zu können. Daher kann externes Wissen nur einer Ergänzung zu internem Wissen darstellen.³⁸

3.4.2 Inside-Out Prozess

Der Inside-Out Prozess beschreibt die ausschließliche bzw. ergänzende externe Kommerzialisierung von internen Ideen und Technologien außerhalb des Unternehmens. Diese Verwertung steht in der Regel nicht in Konkurrenz mit einer internen Umsetzung, sondern stellt eine komplementäre Verwertungsmöglichkeit dar. Einerseits können durch die Lizenzierung von Patenten und Technologien ergänzende Einkünfte erzielt sowie Spin-offs oder Start-Ups gegründet werden. Andererseits können die Technologie selbständig weiterentwickelt werden, da diese z.B. nicht zum Kerngeschäft des Unternehmens passen. Für eine externe Technologieverwertung ist es wichtig die Patenstrategie in die Technologiestrategie zu integrieren, da Unternehmen im Durchschnitt nur etwa 5% bis 25% der Patente einsetzen. Die restlichen Patente werden oft zurückgehalten oder dienen der „Behinderung“ von Mitbewerbern.³⁹

3.4.3 Coupled Prozess

Der Coupled Prozess stellt eine Verknüpfung des Outside-In und Inside-Out Prozesses dar, in welchem durch eine gemeinsame Entwicklung und anschließender Kommerzialisierung gemeinschaftliche Erfolge erzielt werden sollen. Arten von Coupled Prozessen sind vor allem Kooperationen, strategische Allianzen und Joint Ventures in denen die Zusammenarbeit zumeist mit komplementären Partnern erfolgt. Diese Kooperationen sind in der Regel durch einen längeren Zeitraum der Zusammenarbeit, eine hohe Interaktion sowie einem intensiven Wissensaustausch gekennzeichnet.⁴⁰

³⁶ Vgl. Nestle (2011) S. 36f

³⁷ Vgl. Gasmann/Enkel (2005) S.8

³⁸ Vgl. ITA (Hrsg.) (2010) S.3

³⁹ Vgl. ITA (Hrsg.) (2010) S.4

⁴⁰ Vgl. ITA (Hrsg.) (2010) S.5f

3.5 Open Innovation nach Reichwald / Piller

Reichwald und Piller liefern eine weitere Betrachtung von Open Innovation wobei, sie sich vor allem auf die Bedeutung des Kunden im Innovationsprozess fokussieren. Bereits Chesbrough und Gassmann / Enkel haben den Kunden als Teil der Öffnung des Innovationsprozesses beschrieben, diesem jedoch nicht diese signifikante Rolle zugeschrieben wie Reichwald und Piller es tun. Hierbei wird Open Innovation als aktive Kundenintegration verstanden und der Kunde rückt vom reinen Empfänger von Leistungen als Ideengeber und Mitentwickler in den Mittelpunkt. ⁴¹

Als grundlegendes Prinzip kann die in Abb. 10 dargestellte individuell festzulegende Schnittstelle der Kundenintegration gesehen werden, ab welchem die Potentialbereitstellung des Unternehmens mit den kundenbezogenen Konfigurationen zusammentrifft.

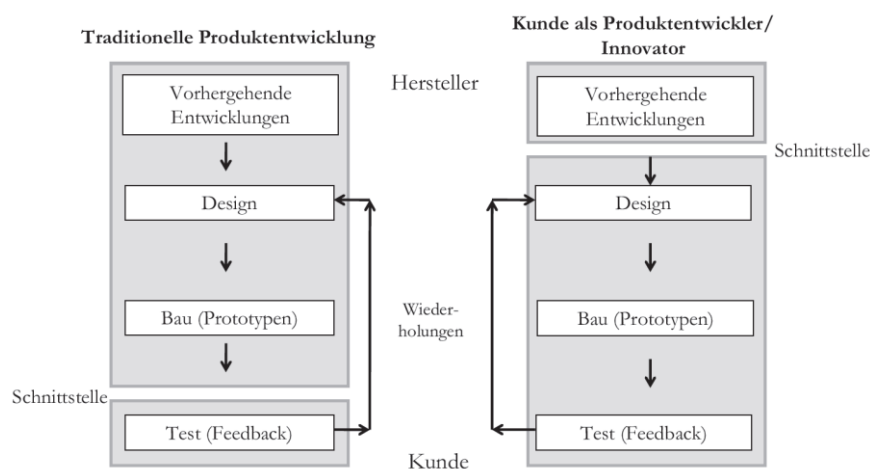


Abb. 10: Der Kunde als Innovator, Quelle: nach Hippel/Thomke (2002) S.6

Dieses Konzept beruht auf der Annahme, dass aus dem Kundenwissen vor allem Lösungsinformationen sowie Bedürfnisinformationen abgeleitet werden können. Bedürfnisinformationen stellen vor allem Wissen dar, welches auf Erfahrung und Wünsche durch die Verwendung eines Produktes basiert. Dieses Wissen wird jedoch von Kunden oft nicht spezifisch wahrgenommen und hat daher einen stark impliziten Charakter. Lösungsinformationen beinhalten hingegen Informationen die notwendig sind, um Produkte oder Dienstleistungen für spezifische Kundenwünsche zu entwickeln. Dies baut auf Objektwissen von Kunden auf, welches notwendig ist um ein bisher unerfülltes Bedürfnis zu befriedigen. Marktwissen von Kunden stellen hingegen Präferenzinformationen dar, wobei es sich um Potentialeinschätzungen sowie Lösungsvorschläge handeln kann. In der Realität ist jedoch die Transformation von Kundenwissen durch hohe Transaktionskosten beschränkt, so dass nicht jedes Kundenwissen verfügbar gemacht werden kann. Abb. 11 stellt diesen Zusammenhang nochmals grafisch dar. ⁴²

⁴¹ Vgl. Hippel/Thomke (2002) S.6

⁴² Vgl. Hippel/Thomke (2002) S.5f

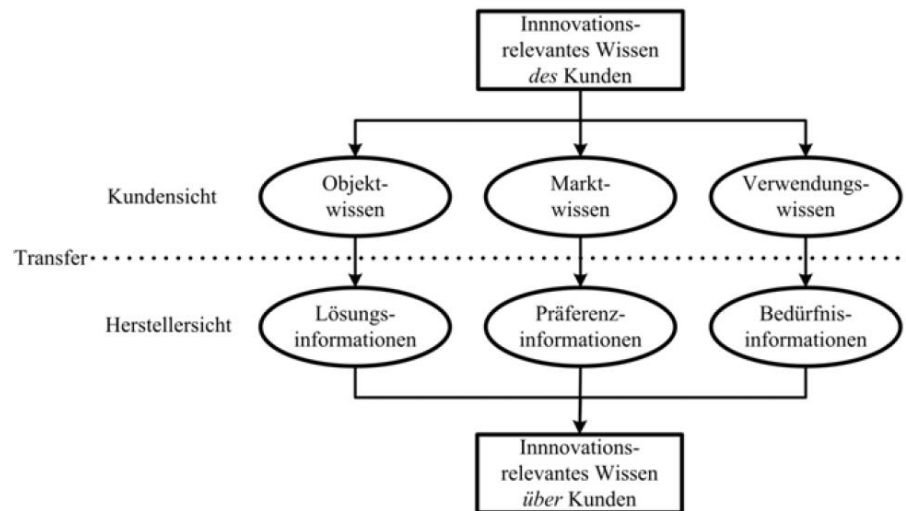


Abb. 11: Transfer von Wissen, Quelle: Blohm (2013) S.22

Um Kunden zu identifizieren die diese Informationen besitzen und vor allem auch für eine Entwicklung zur Verfügung stellen, darf sich das innovierende Unternehmen nicht nur auf Marktforschung und allgemeine Informationen über Kundenbedürfnisse verlassen. Vielmehr muss die Identifikation von innovativen Kunden welche aktiv in die Lösungsfindung einbezogen werden können forciert werden. Ist erkennbar das nur ein Kunde über die notwendigen Eigenschaften verfügt und den Innovationsprozess positiv beeinflussen kann, wird dieser Kunde als Lead User bezeichnet. Mit diesem Lead User kann das innovierende Unternehmen die erstmalige Entwicklung und/oder Weiterentwicklung von Produkten und Dienstleistungen vorantreiben.⁴³

3.6 Zusammenfassung der Grundlagen zu Open Innovation

Die erarbeiteten Ansätze zeigen die unterschiedlichen Grundlagen zu Open Innovation. Allen drei Ansätzen ist gemein, dass diese die Öffnung des Innovationsprozesses in den Vordergrund stellen. Chesbrough geht davon aus, dass durch die Öffnung des Innovationsprozesses das im Umfeld im Überfluss vorhandene Wissen verfügbar gemacht werden kann, wodurch die Unternehmensgrenzen im Gegensatz zu Closed Innovation weitgehend verschwimmen. Gassmann und Enkel bauen auf diesem Ansatz auf und beschreiben anhand ihres Modelles die Einteilung in Outside-In, Inside-Out sowie Coupled Prozesse. Dadurch zeigen sie, dass der Ort der Wissensentwicklung, der Ort der Innovation und der Ort der Kommerzialisierung von einander getrennt werden können. Reichwald und Piller fokussieren hingegen auf die signifikante Rolle des Kunden im Innovationsprozess. Hierbei rückt der Kunde als Ideengeber und Mitentwickler in den Fokus und wird nicht mehr nur als reiner Empfänger von Leistungen gesehen.

Darauf aufbauend werden im nachfolgend Kapitel 4 die unterschiedlichen Instrumente für eine Umsetzung von Open Innovation durch Unternehmen im Detail beschrieben.

⁴³ Vgl. Blohm (2013) S.21f

4 METHODEN ZUR UMSETZUNG VON OPEN INNOVATION

Die Methoden zur Umsetzung von Open Innovation werden analog zu den von Gassmann / Enkel entwickelten Einteilung erarbeitet. Diese sind:

- Integration externer Ideen & Innovationen (Outside-In)
- Externe Verwertung von Ideen und Innovationen (Inside-Out)
- Gemeinsame Entwicklung (Coupled Prozesse)

Abschließend wird anhand der Auswertung von bestehenden Studien überprüft ob im Allgemeinen die Anwendung von Open Innovation zu einer Steigerung der Innovationstätigkeit führt.

4.1 Integration externer Ideen & Innovationen / Outside-In

4.1.1 Integration von Lieferanten, Kunden und Nutzern

Die nachfolgenden Kapitel zeigen die am weitesten verbreiteten Tools / Instrumente welche für den Einbezug von Lieferanten, Kunden und Nutzern verwendet werden können. Wie bereits in Abb. 11 beschrieben setzen die nachfolgend dargestellten Methoden sowohl als auch auf die Gewinnung von Lösungs- und Bedürfnisinformationen. Somit zielen diese einerseits auf die Integration von innovativen Anwendern in den Innovationsprozess sowie auf den Transfer von externen Lösungen als Ergebnis eines offenen Aufrufes ab.

Open Innovation Methoden zur Integration von Lieferanten, Kunden und Nutzern

Die Lead User Methode – Einbindung von innovativen Anwendern in den Innovationsprozess

Toolkits für Open Innovation – Instrumente zur Übertragung von Nutzerbedürfnissen in neue Produktkonzepte

Innovationswettbewerbe – Förderung von innovativen Ideen in der Frühphase oder spezifischen Problemlösungen in späteren Phasen.

Open Innovation Communities – Kollaborative Zusammenarbeit in zumeist virtuellen Gemeinschaften.

Tab. 3: Methoden Open Innovation, Quelle: In Anlehnung an Blohm (2013) S.22

4.1.1.1 Lead User Methode

Die Lead User Methode ist eine prozessorientierte und qualitative Methode zur Einbindung von ausgewählten Anwendern um durch diesen Input neue Produkte, Dienstleistungen oder Prozessinnovation zu generieren. Lead User sind dadurch definiert, dass diese an der Spitze eines relevanten Markttrends stehen und daher bereits jetzt mit Herausforderungen konfrontiert sind, die erst später für eine breite Masse in dieser Branche relevant werden. ⁴⁴

⁴⁴ Vgl. Von Hippel (2005) S. 22

Lead User werden daher in der Regel durch einen inneren Spannungsprozess auch selbständig innovativ tätig. Dieser Spannungsprozess entsteht durch die Entstehung eines Bedürfnisses welches derzeit durch die am Markt angebotenen Produkte / Dienstleistungen nur ungenügend befriedigt werden kann. Jedoch besitzen Lead User in der Regel nicht nur das Wissen über ungenügend befriedigte Bedürfnisse, sondern besitzen auch gleichzeitig Lösungsinformationen. Daher können Lead User in der Regel auch selbst mit geringem Aufwand innovativ tätig werden. Diese so genannte „Innovate or Buy“ Entscheidung führt eher zu einer eigenständigen Entwicklung, je höher die zu erwartende Bedürfnisbefriedigung ausfällt und je kleiner die zu erwartenden Entwicklungskosten sind. Produkte / Dienstleistungen die auf diese Art entwickelt wurden, besitzen daher sehr häufig ein hohes Massen- und Marktpotential. ⁴⁵

Im Allgemeinen können aus der Sicht des suchenden Unternehmens, zwei unterschiedliche Ausprägungen beschrieben werden:⁴⁶

- Suche nach existierenden Lead User Innovationen und deren Übertragung ins Unternehmen.
- Suche nach Lead User Unternehmen / Personen und Integration in den Innovationsprozess zur Lösungen von spezifischen Problemen.

Lead User Innovationen

Diese Strategie beschreibt die aktive Suche von Lead User Innovation. In dieser hat der Lead User die „Innovate or Buy“ Entscheidung zugunsten der Innovation getroffen und daher die Lösung selbständig erarbeitet. Zusätzlich erfolgt die Entwicklung der Lösung normalerweise ohne die Kooperation mit dem eigentlichen Hersteller. Dieser kann im Idealfall die bereits erfolgte Innovation erkennen und zusammen mit dem Kunden diese in ein marktfähiges Produkt überführen, um es für andere Kunden ebenfalls verfügbar zu machen. Jedoch stellt gerade diese Suche nach innovativen Kunden und Lösungen Unternehmen vor große Herausforderungen, da identifizierte Lösungen eher zufallsbestimmt sind und daher nicht systematisch geplant. Diese Art des Lead User Ansatzes entspricht daher aufgrund der nicht vorhandenen intensiven Zusammenarbeit zwischen Kunden und Lieferant nicht dem Ansatz einer interaktiven Wertschöpfung, wie in der nachfolgend beschriebenen Lead User Integration. ⁴⁷

Lead User Integration

Die Lead User Integration stellt eine aktive Rolle der Integration von externen Partner dar. Das Ziel ist es, Personen / Unternehmen mit Lead User Eigenschaften zu identifizieren um gemeinsam eine konkrete Problemstellung zu lösen. Das Unternehmen erwartet sich hier vom Lead User vor allem Zugriff auf vertiefende Lösungsinformationen. Der Lead User muss hierfür nicht aus der Branche des Herstellers sein, sondern kann auch aus einer analogen Branche stammen, die das gleiche Grundproblem hat. Dieser Lead User Ansatz teilt sich wie in Abb. 12 dargestellt in vier Phasen auf.

⁴⁵ Vgl. Blohm (2013) S.23

⁴⁶ Vgl. Reichwald/Piller (2009) S.180

⁴⁷ Vgl. Reichwald/Piller (2009) S.180f

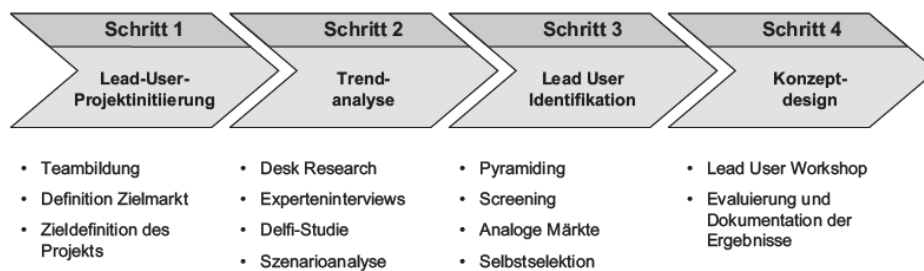


Abb. 12: Schritte der Lead User Integration, Quelle: Reichwald/Piller (2009) S.182

Der Prozess der Lead User Integration startet mit der Projektinitiierung wobei das Team und die Ziele festgelegt werden. Hierbei ist es auch wichtig mit den jeweiligen Entscheidungsträgern im eigenen Unternehmen den spezifischen Produktbereich festzulegen, welcher einem Innovationsdruck ausgesetzt ist und wo im Idealfall bereits innovative Kunden bekannt sind, zu denen ein guter Zugang besteht. Ist das Innovationsvorhaben definiert wird dieses nun mittels unterschiedlichen Modellen einer Trendanalyse unterzogen. Hierbei wird in der Regel vor allem auf Branchen und Technologiereports, Veröffentlichungen von Forschungseinrichtungen sowie Experteninterviews oder Delphi Studien zurückgegriffen. Phase 1 und 2 bilden in dieser Form die Grundlage vieler Innovationsvorhaben. Gerade im Lead User Ansatz sind diese Phasen besonders wichtig, um potentielle Lead User so genau wie möglich zu identifizieren. Die Identifikation erfolgt in der dritten Phase. Hierbei wird aufbauend auf die erkannten Trends versucht, die hierfür führenden Experten und Nutzer aus analogen Märkten zu identifizieren. Die Herausforderung ist es, aus der Gesamtheit aller potentiellen Anwender die innovativsten Unternehmen als Lead User zu identifizieren. Dabei werden unterschiedliche Suchverfahren wie z.B. Screening und Pyramiding angewandt. Zusätzlich erfolgt die Suche in analogen Märkten welche hinsichtlich der eingesetzten Technologie und / oder Bedürfnisse dem eigenen Markt ähnlich sind. Eine weitere Form der Selektion besteht durch die Auswahl von Unternehmen welche sich bereits in Ideenwettbewerben oder bei Toolkits als besonders innovativ gezeigt haben. Der Lead User Workshop stellt den Abschluss des gesamten Prozesses dar. Die ersten drei Schritte sollen in diesem Fall sicherstellen, dass die richtigen Personen zum richtigen Thema teilnehmen und das das Unternehmen daraus Ideen und Lösungen ableiten kann. Die im Workshop erarbeiteten Ideen und Lösungen sollen im Idealfall durch firmeninterne Experten geprüft werden und durch eine schnelle Umsetzung (Rapid Prototyping, Design Thinking) wieder an die Teilnehmer für eine Feedbackrunde zurückgespiegelt werden. Die besten Ideen können dann weiterverfolgt und in den internen Innovationsprozess eingespeist werden. Die Lead User Methode eignet sich vor allem für die Suche nach neuen Anwendungsfeldern in einem bestehenden Geschäftsfeld sowie bei der Suche nach spezifischen technischen Lösungen für eine definierte Fragestellung.⁴⁸

4.1.1.2 Toolkits für Open Innovation

Toolkits für Open Innovation zielen im Gegensatz zum Lead User Ansatz nicht auf die Integration weniger ausgewählter Unternehmen ab, sondern auf die Interaktion mit einer Vielzahl von Kunden über verschiedene Phasen des Innovationsprozesses hinweg. Das Ziel liegt vor allem in der Verfügbarmachung von Bedürfnisinformationen. Toolkits bauen auf dem bereits in Abb. 11

⁴⁸ Vgl. Reichwald/Piller (2009) S.183f

beschriebenen Prinzip auf, das es Kunden ermöglicht, ihre Bedürfnisse iterativ in eine spezifische Lösung zu integrieren, ohne mit dem Hersteller in Kontakt treten zu können. Den Nutzern wird es zusätzlich ermöglicht, durch Feedback und Simulation der möglichen Lösung diese hinsichtlich relevanter Parameter zu beurteilen. Zusätzlich werden die erstellten Bedürfnisinformationen zumeist in automatisierter Form an den Hersteller übertragen. Dies erleichtert die Arbeit des Herstellers ungemein, da dieser die Ideen der Kunden nicht mehr selbst in Lösungen überführen muss, sondern nur mehr die bereits entwickelten Lösungen bewerten und umsetzen muss.⁴⁹

Basisanforderungen für Toolkits

Damit Toolkits effizient gestaltet werden können sowie für den Kunden und das Unternehmen einen verwertbaren Nutzen darstellen, sind die in Tab. 4 aufgezeigten Basisanforderungen von Bedeutung.

Basisanforderungen für Toolkits

Trial-and-Error – Es ist von hoher Relevanz, dass der Nutzer den Problemlösungszyklus vollständig durchlaufen kann und für die entwickelte Lösung ein simuliertes Feedback erhält. Anhand dieser kann der Nutzer seine Lösung bewerten und iterativ verbessern um durch einen Lernprozess die Qualität der Lösung zu verbessern.

Lösungsraum – Der Lösungsraum beschreibt die Kombination und Variation von Lösungsmöglichkeiten. Diese werden vom Hersteller z.B. anhand von möglichen produktionstechnischen Vorgaben oder Einschränkungen individuell festgelegt.

Nutzerfreundlichkeit – Hierbei ist es von Bedeutung, dass der vom Nutzer wahrgenommene Nutzen (Zufriedenheit mit der entwickelten Lösung, Spaß etc.) über dem wahrgenommenen Aufwand (Zeit, intellektuelle Anstrengung etc.) liegt.

Module – Module stellen Einzelteile dar, welche dem Nutzer zur Lösungen der Probleme zur Verfügung stehen. Dies können z.B. Zeichenprogramm, Datenbanken oder Visualisierungen beinhalten. Diese bilden meist den Lösungsraum ab und entscheiden auch über die Nutzerfreundlichkeit.

Übermittlung der Lösung – Hat der Nutzer eine für sich optimale Lösung entwickelt, muss diese fehlerfrei übersetzt und an den Hersteller übermittelt werden.

Tab. 4: Basisanforderungen für Toolkits, Quelle: In Anlehnung an Von Hippel (2001) S.87

Anhand der unterschiedlichen Ausprägung der oben genannten Anforderungen können die in Tab. 5 dargestellten Arten unterschieden werden:

⁴⁹ Vgl. Reichwald/Piller (2009) S.189f

Arten von Toolkits			
	Toolkits für User Innovation	Toolkits für Co-Design	Toolkits für Ideentransfer
Ziele	Generierung von Innovationsideen Generierung innovativer Leistungseigenschaften	Leistungsindividualisierung durch Produktkonfiguration (Verkaufstool)	Transfer vorhandener Innovationsideen aus der Nutzerdomäne (externes Vorschlagswesen)
Prinzip	Chemiekasten Sehr großer Nutzungsraum Hohe Nutzungskosten Vollständiges Trial-and-Error	Lego Baukasten Vordefinierter Lösungsraum durch technische Restriktionen Geringe Nutzungskosten durch Standard Module	Black Board Unbegrenzter Lösungsraum Geringe Nutzungskosten Kein Trial-and-Error bzw. nur Feedback durch Nutzer
Nutzer	Fortschrittliche Nutzer, Experten	Alle Kunden	Nutzer und Nutzer mit Lead User Eigenschaften

Tab. 5: Arten von Toolkits, Quelle: In Anlehnung an Reichwald/Piller (2009) S.193

Toolkits für User Innovation

Toolkits für User Innovation definieren sich über einen großen Lösungsraum, welche nur durch wenige Designparameter des Produkts begrenzt werden. Nutzer können Standardmodule verwenden, oder auch über definierte Trial-and-Error Prozesse neuartige Lösungen erarbeiten. Das Ziel liegt daher in der Erarbeitung von Innovationsinput im gesamten Innovationsprozess. User Innovation Toolkits sind aufgrund dieser Detailtiefe daher nur für fortschrittliche Nutzer geeignet, welche über das notwendige Maß an technischem Verständnis und Kreativität verfügen. Der Vorteil gegenüber einer rein autonomen Entwicklung liegt in der Weitergabe von Lösungswissen, wodurch der Nutzer auf höherem Niveau innovieren kann.⁵⁰

Toolkits für User Co-Design

User Co-Design Toolkits dienen der Individualisierung und Anpassung von Kundenwünschen für Produkte und Dienstleistungen. Die Neuentwicklung von Produkten und Dienstleistungen steht hier nicht im Vordergrund. Da dieses Toolkit dem Nutzer eine spezifische Auswahl von verschiedenen Modulen anbietet, wird es häufig auch als Lego-Baukasten bezeichnet. Dieses Modul kann der Nutzer verwenden, um sich damit die für seine individuelle Anforderung passende Lösung zu erarbeiten. Daher sind die Lösungen durch die Vorgaben die der Hersteller an die Module vergibt vorgegeben. Der Kunde kann Lösung mit weiteren Modulen im Rahmen der Möglichkeiten immer weiter verfeinern und zum Abschluss an den Hersteller übermitteln. Daher entstehen aus der Sicht des Herstellers eigentlich keine echten

⁵⁰ Vgl. Reichwald/Piller (2009) S.193f

Innovationen, sondern nur individuell zusammengestellte Produkte. Von den Nutzern werden diese jedoch teilweise als echte Innovation wahrgenommen.⁵¹

Toolkits zum Ideentransfer

Toolkits zum Ideentransfer sind mit dem klassischen Black Board bzw. einem betrieblichen Vorschlagswesen vergleichbar. Das Ziel ist Nutzer dazu aufzufordern ihre Ideen einzureichen. Daher wird der Lösungsraum kaum begrenzt, sowie keine Trail-and-Error Möglichkeit angeboten.⁵²

4.1.1.3 Innovationswettbewerbe

Durch einen Innovationswettbewerb kann ein Unternehmen durch die unterschiedliche Ausrichtung des Wettbewerbs seine Kunden & Nutzer sowie die gesamte Öffentlichkeit zur Übermittlung von innovativen Ideen, Verbesserungsvorschlägen oder sogar Lösungen für spezifische Problemstellungen aufrufen. Das Ziel ist die Bandbreite sowie die Skalierbarkeit der Problemlösungen zu steigern. Viele Unternehmen haben bereits ein internes Ideenmanagement eingerichtet, welches es ermöglicht Ideen und Lösungen laufend einzureichen. Externe Ideenwettbewerbe zeichnen sich hingegen zumeist durch eine spezifische Fragestellung und eine zeitliche Begrenzung aus. Dadurch sollen vor allem in der frühen Innovationsphase (Ideengenerierung) mögliche Kunden und Nutzer integriert werden. Durch den Charakter eines Wettbewerbs, wo die besten Lösungen durch eine Jury prämiert und ausgezeichnet werden, soll durch Konkurrenz die Qualität und Kreativität der Lösungen gesteigert werden. Jedoch ist es wichtig, den Teilnehmern einen zusätzlichen Anreiz für die Teilnahme zu bieten. Der typische Prozess eines Ideenwettbewerbs kann wie in Tab. 6 dargestellt in folgende Bestandteile aufgeteilt werden.⁵³

Bestandteile eines Ideenwettbewerbs

Veranstalter - Jeder Innovationswettbewerb braucht einen Veranstalter, welcher die Problemstellung, die Regel und Zeitdauer, die Plattform sowie die anzusprechenden Personen festlegt. Zusätzlich obliegt es zumeist dem Veranstalter bzw. einer von ihm bestimmten Jury die eingereichten Lösungen zu bewerten und zu prämiieren. Hier gibt es vor allem bereits viele Intermediäre die sich auf die Organisation von Ideenwettbewerben spezialisiert haben und bis auf die Themenfindung, den gesamten Prozess gestalten.

Festlegung des Fokus und der Zielgruppe – Ideenwettbewerbe können wie bereits erwähnt unterschiedlichste Zielgruppen ansprechen. Von Unternehmensintern, über Lead User und Kunden bis hin zur allgemeinen Bevölkerung. Von großer Bedeutung ist es hierbei den richtigen Fokus zu setzen, damit der Ideenwettbewerb nicht einfach zu einem offenen Briefkasten für alle Arten von Ideen wird, sondern spezifischen Input für ein konkretes Problem erarbeitet werden kann.

Plattform – Um eine Interaktion zwischen dem Veranstalter und den Teilnehmern zu ermöglichen, benötigen Ideenwettbewerbe eine Plattform. Kleine und sehr spezifische Wettbewerbe werden dabei oft noch persönlich per Mail abgewickelt. In der Regel werden diese jedoch über Online Plattformen (vgl.

⁵¹ Vgl. Reichwald/Piller (2009) S.195f

⁵² Vgl. Blohm (2013) S.25

⁵³ Vgl. Reichwald/Piller (2009) S.197f

Toolkits) abgewickelt. Der Organisationsgrad dieser Plattformen reicht von gewöhnlichen schwarzen Brettern, bis hin zu Plattformen wo Ideen untereinander getauscht, bewertet und weiterentwickelt werden können und sogar Zugriff auf spezifische Datenbanken und Lösungsansätze möglich sind. Als Hauptziel gilt hier der einfache Ideentransfer zum Veranstalter.

Zeitraum – Als Merkmal von Ideenwettbewerben zeichnen sich diese durch einen geschlossenen Zeitraum aus. Je nach Ziel und Ausrichtungen kann der Leistungszeitraum von einigen Minuten zum Test von z.B. Kreativleistungen bis hin zu mehreren Wochen bei einer breiten Beteiligung festgelegt werden.

Jury und Bewertung – Bereits am Beginn des Ideenwettbewerbes müssen die Bewertungskriterien und die Jury abgestimmt werden. Vor allem gilt es festzulegen, nach welchen Kriterien eine Idee bewertet wird und mit welcher Anzahl von Einreichung gerechnet wird.

Prämierung – Die Prämierung stellt in der Regel den Abschluss des Ideenwettbewerbes dar. Jedoch ist bereits im Zuge der Erstellung von Ideenwettbewerben auf eine zielgruppenspezifische Prämierung zu achten. Prämien können als Sachpreise, Geldpreise, Folgeaufträge etc. gestaltet werden. Wichtig ist es jedoch die Prämien so zu gestalten, dass die anvisierte Zielgruppe einen größtmöglichen Anreiz zur Teilnahme erfährt.

Tab. 6: Bestandteile von Ideenwettbewerben, Quelle: In Anlehnung an Reichwald/Piller (2009) S.200

Zusätzlich kann sich ein Ideenwettbewerb zur Identifikation von Lead Usern eignen, wenn sich diese im Zuge eines Ideenwettbewerbs als besonders innovativ und branchenführend gezeigt haben. Dies kann daher eine Ergänzung zur klassischen Lead User Analyse darstellen.

4.1.1.4 Open Innovation Communities

Open Innovation Communities verfolgen das Ziel, durch einen offenen Aufruf, externe Nutzer und damit unbekanntes Wissen für die Entwicklung von Innovationen verfügbar zu machen und lassen sich in die Tab. 7 beschriebenen Formen einteilen.

Open Innovation Communities

User Innovation Communities - User Innovation Communities werden wie der Name sagt, in der Regel durch Nutzer gegründet und betrieben. In Ausnahmefällen werden diese Communities durch Sponsoren finanziert und betrieben. Die Zusammenarbeit erfolgt übergreifend und die gemeinsam entwickelten Innovationen werden frei zur Verfügung gestellt. Auch wenn alle die gleiche Basis verwenden, kann z.B. durch komplementäre Produkte und Dienstleistungen ein Profit erwirtschaftet werden.

Ideencommunities – Ideencommunities haben das Ziel die Generierung von Ideen für die Unterstützung der frühen Innovationsphase zu ermöglichen. Diese Communities werden in der Regel von Unternehmen gegründet und betrieben. Diese verfolgen damit das Ziel, den Teilnehmern eine Plattform zu bieten, wo diese zusammen Idee entwickeln, überarbeiten und bewerten können. Der Betreiber ist der Nutznießer der generierten Ideen und vergütet diese weder durch Sachpreise oder monetär. Die Teilnehmer sind daher intrinsisch motiviert und identifizieren sich über enge soziale Beziehungen und Spaß an der Entwicklung. Ideencommunities grenzen sich durch eine unbegrenzte

Laufzeit und dem Verzicht auf Wettbewerb von Innovationswettbewerben ab.

Innovationsmarktplätze – Innovationsmarktplätze stellen eine Plattform dar, welche zumeist durch Intermediäre betrieben wird und teilnehmende Unternehmen in einem offenen Aufruf spezifische Aufgaben verbreiten können. Normalerweise handelt es sich hierbei um spezielle F&E Fragestellungen welche durch die teilnehmende Community gelöst werden sollen. Da hier die beste Lösung zumeist monetär abgegolten wird, sind Innovationsmarktplätze den bereits genannten Ideenwettbewerben sehr ähnlich. Teilnehmer erarbeiten die eingebrachten Lösungen zumeist alleine, jedoch sind diese in der Regel für andere sichtbar.

Tab. 7: Open Innovation Communities, Quelle: In Anlehnung an Reichwald/Piller (2009) S.206f

4.1.2 Lizenznahme

Der Lizenznehmer erwirbt in diesem Fall das Recht der Nutzung eines gewerblichen Schutzrechtes welches durch den Lizenzgeber angemeldet wurde. Hierbei handelt es sich zumeist um Patente oder Gebrauchsmuster. Diese können von markfähigen Produkten (Gesamtinnovation) bis zu Komponenten oder Teilprozessen (Teilinnovation) eine sehr breite Palette von Lizenzen beinhalten. Durch diesen Zukauf von Lizenzen kann spezifisches Know-How erworben werden, wodurch Zeit für Eigenentwicklungen gespart werden kann sowie etwaige Kapazitätsdefizite überbrückt werden können. Dies stellt jedoch keinen Ersatz für die eigene Entwicklung von Technologien dar. Vor allem durch rechtliche Hürden bei der Übernahme von Patenten und Rechten, kann eine Eigenentwicklung effizienter sein.⁵⁴

4.1.3 Auftragsforschung

Auftragsforschung bedeutet, dass ein spezialisiertes Unternehmen oder eine wissenschaftliche Einrichtung mit einer genau definierten Forschungs- und Entwicklungstätigkeit beauftragt wird. Hierbei werden vor allem die Zeitdauer, die Kosten und die Verwertungsrechte der Entwicklung im Vorfeld abgeklärt. In der Regel sind Auftragsforschungen mit hohen Kosten verbunden und bedürfen einer engmaschigen Überwachung, da externe Entwicklungen nur eingeschränkt beeinflusst werden können. Da aber in der Regel das ausführende Unternehmen bzw. die Forschungseinrichtung über das notwendige Know-How (spezialwissen und Infrastruktur) verfügt, kann die Forschung und Entwicklung oftmals effizienter und zielgerichteter durchgeführt werden. Daher eignet sich die Auftragsforschung vor allem für spezifische Teil-Entwicklungen welche durch darauf spezialisierte Unternehmen und Forschungseinrichtungen oftmals effizienter und besser durchgeführt werden können. Komplette Neuentwicklungen hingegen eignen sich hingegen nicht zur kompletten Ausgliederung als Auftragsforschung.⁵⁵

⁵⁴ Vgl. Zahn (1986) S.40

⁵⁵ Vgl. Vahs/Brem (2015) S.153ff

4.1.4 Innovationserwerb

Der Erwerb von methodischen und technologischen Erkenntnissen sowie von innovativen Produkten, Komponenten oder Produktionsanlagen stellt ein wichtiges Instrument zur Steigerung der Innovationstätigkeit dar. Durch diesen Erwerb kann es zu einem signifikanten Technologiesprung kommen, welcher die eigene Wettbewerbsfähigkeit verbessern kann. Hierbei muss jedoch angemerkt werden, dass die Gefahr besteht, dass auch wertschöpfende und somit wettbewerbsdifferenzierende Aktivitäten ausgelagert werden, wodurch es langfristig zu einer Schwächung der eigenen technologischen Stärke kommen kann. Daher sollte darauf geachtet werden, dass nur Komponenten oder Teilprozesse zugekauft werden, welche eine interne Wissenslücke schließen und wahrscheinlich nicht erfolgsentscheidend sind oder es zukünftig sein werden.⁵⁶

4.1.5 Unternehmensakquisition

Eine der am weitesten verbreiteten Form der Integration von Innovationen in das eigene Unternehmen, stellt der Kauf / die Übernahme von innovativen Unternehmen dar. Hierbei werden nicht nur einzelne Produkte oder Verfahren übernommen, sondern das ganze Unternehmen mit allen Aktiva und Passiva. Da dies jedoch in der Regel mit einem erheblichen Finanzbedarf einhergeht, kommt diese Form des Innovationserwerbes nur für kapitalkräftige Unternehmen in Betracht. Der größte Vorteil liegt im vollständigen Zukauf von Know-How, welches eingegliedert werden kann. Zusätzlich besteht die Möglichkeit das gekaufte Unternehmen als solches unabhängig weiterarbeiten zu lassen. Dies hat den Vorteil, dass der eventuell nicht passende Fit zwischen den Unternehmen (z.B. Start-Up und Großunternehmen) nicht zum Tragen kommt. Zusätzlich können z.B. neue und damit risikoreiche Bereiche außerhalb des Kernunternehmens verweilen, um diese gegebenenfalls einfach veräußern zu können. Daher stellt die Unternehmensakquisition vorausgesetzt, die finanziellen Mittel stehen zur Verfügung, eine sehr gute Methode dar um externe Innovationen zu beziehen.⁵⁷

4.1.6 Chancen durch die Einführung von Outside in Prozessen

Abschließen werden in Tab. 8 in übersichtlicher Form die Chancen dargestellt, welche durch die Umsetzung von Outside-In Prozessen generiert werden können.

⁵⁶ Vgl. Wolfrum (1995) S. 259

⁵⁷ Vgl. Vahs/Brem (2015) S.154ff

Chancen des Outside-In Prozesses

Erweiterung der Ideenbasis

Verkürzung der Time to Market durch die Beschaffung einer funktionierenden externen Technologie anstellen einer internen Entwicklung

Einbindung externer Quellen kann Betriebsblindheit vorbeugen

Early Stage Involvement von Start-Ups ermöglicht Zugang zu exklusiven Ideen

Zukünftige Technologietrends können durch die Integration mit Wissensquellen frühzeitig erkannt werden

Externes Wissen ergänzt die interne Wissensbasis und kann zu neuen Ideen und Geschäftsfeldern führen

Wissen von nicht internem Fachpersonal wird verfügbar gemacht

Tab. 8: Chancen des Outside-In Prozesses, Quelle: In Anlehnung an ITA (Hrsg.) (2010) S.3

4.2 Externe Verwertung von Ideen und Innovationen / Inside-Out

4.2.1 Lizenzierungen

Lizenzierungen werden verwendet, um Lizezeinnahmen für Innovationen zu erzielen, welche für das derzeitige Kerngeschäft nicht von Bedeutung oder die Markteinführung mit hohen Markterschließungskosten verbunden ist. Daher kann das Unternehmen z.B. Patente an andere Marktteilnehmer lizenzieren und dadurch Lizezeinnahmen lukrieren. Zusätzlich können vorhandene Schutzrechte für die Verhandlung von Kreuzlizenzen verwendet werden. In diesem Fall kann anstatt für die Lizenznahme zu bezahlen (Outside in) dem anderen Unternehmen ebenfalls eine Lizenzierung als Kreuzlizenz angeboten werden.⁵⁸

4.2.2 Spin-offs

Als Spin-off wird die Ausgliederung einer Sparte oder einer Betriebsfunktion aus einem Unternehmen bezeichnet. Vor allem forschungsintensive Unternehmen sind darauf angewiesen die Entwicklungskosten von Innovationen so schnell wie möglich zu amortisieren. Daher wird vor allem die Verwertung von innovativen Technologien, welche nicht in das Kerngeschäft des Unternehmens passen forciert. Zusätzlich zu den bereits erwähnten Lizenzierungen können diese Technologien als Spin-off ausgegliedert werden. Dies stärkt den Fokus des Unternehmens auf die Kernprozesse und ermöglicht es, durch das Spin-off an risikoreicheren Innovationen zu arbeiten. Spin-offs werden zumeist wie Start-ups geführt und aus Prozessen des Unternehmens herausgelöst wodurch auch in großen und zumeist starren Unternehmen ein gewisser Start-up Spirit etabliert werden kann.⁵⁹

⁵⁸ Vgl. Albers/Gassmann (2005) S. 153

⁵⁹ Vgl. Stahl/Hoffelner (2005) S.204

4.2.3 Chancen durch die Einführung von Inside-out Prozessen

Abschließend stellt Tab. 9 nochmals gesammelt die Chancen da, welche durch die Umsetzung von Inside-Out Prozessen generiert werden können:

Chancen des Inside-Out Prozesses

Zusätzlicher Umsatz und Gewinn durch die Verwertung von Patenten und Lizenzen

Erhöhung der F&E „Erfolgsrate“ durch die externe Verwertung von intern nicht weiterverfolgten Ideen

Überlassung von technologischem Wissen nimmt der Konkurrenz den Anreiz selbst bessere Technologien zu entwickeln und/oder Patente zu umgehen

Detailliertes Technologiewissen ermöglicht die spätere Entwicklung von ergänzenden Technologien und Produkten

Mitarbeiter werden motiviert Ideen über das eigene Geschäftsmodell hinaus zu entwickeln und umzusetzen

Tab. 9: Chancen des Inside-Out Prozesses, Quelle: In Anlehnung an ITA (Hrsg.) (2010) S.4

4.3 Gemeinsame Entwicklung / Coupled Prozesse

4.3.1 Innovationskooperation

Durch eine Innovationskooperation verfolgen mehrere Unternehmen ein gemeinschaftliches Innovationsziel. Hierbei handelt es sich vor allem um die Zusammenarbeit im Forschungs- und Entwicklungsbereich um für ein spezifisches Problem eine gemeinsame Lösung zu finden. Hier besteht eine enge Verwandtschaft mit F&E Kooperationen welche sich jedoch nur auf eine spezielle Funktion beschränken. Da in der Regel eine abgestimmte Forschung und Entwicklung der beteiligten Partner den Kern einer Innovationskooperation ausmacht, können die Begriffe synonym verwendet werden.

Vor allem die steigende Komplexität neuer Technologien fördert das Entstehen von Innovationskooperationen, da hochkomplexe neue Systeme und Technologien kaum mehr von einem einzigen Unternehmen entwickelt werden können. Hierbei können vor allem vertikale sowie horizontale Innovationskooperationen unterschieden werden. In vertikalen Kooperationsformen arbeiten vor- und nachgelagerte Partner in der Wertschöpfungskette zusammen. In horizontalen Innovationskooperationen arbeiten Unternehmen der gleichen Wertschöpfungskette miteinander. Oft stehen diese Unternehmen außerhalb dieser Zusammenarbeit im Wettbewerb.⁶⁰ Dieser Zusammenhang ist in Abb. 13 nochmals dargestellt.

⁶⁰ Vgl. Voigt/Wettengl (1999) S 414ff

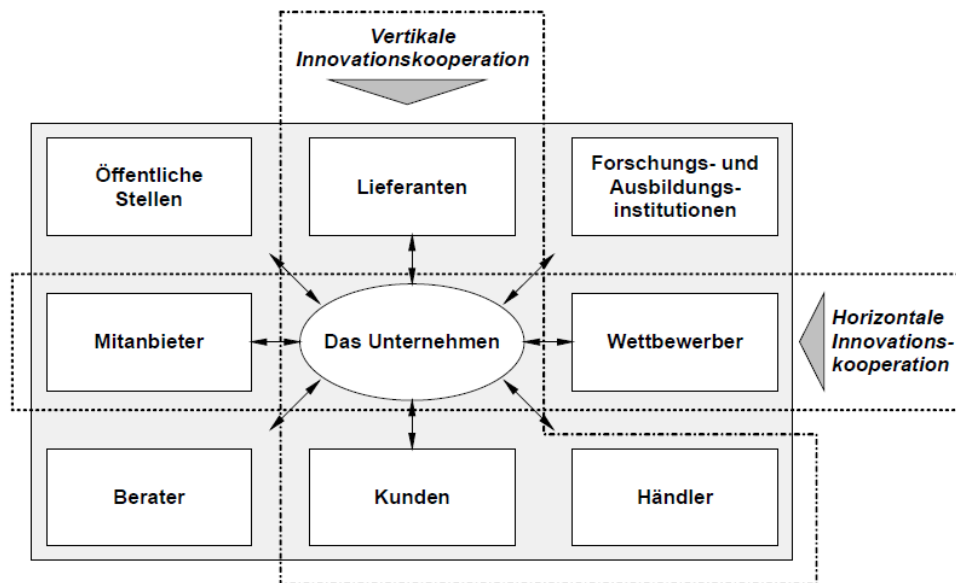


Abb. 13: Vertikale und horizontale Innovationskooperationen, Quelle: Gemünden/Ritter (1999) S.2

Zusätzlich können Innovationskooperationen für die Etablierung von einheitlichen Standards für neue Technologien und Systeme genutzt werden. Diese frühzeitige Festlegung eines gemeinsamen Standards erspart den Unternehmen einen möglichen kostenintensiven Wettbewerb um den künftig dominierenden Standard.

4.3.2 Gemeinschaftsforschung

Gemeinschaftsforschungen haben das Ziel eine Brücke zwischen der theoretischen Forschung und der angewandten Entwicklung zu bilden. Gemeinschaftsforschungen werden vor allem durch Institute an Hochschulen oder sogar von speziellen zu diesem Zweck gegründeten Einrichtungen durchgeführt. Diese Einrichtungen werden zumeist von den beteiligten Unternehmen speziell für diesen Zweck gegründet und finanziert. Gemeinsam werden dann durch diese Forschungsvereinigungen in enger Abstimmung branchenübergreifende und technologiefeldrelevante Forschungsvorhaben umgesetzt. Die Ergebnisse stehen allen Unternehmen ohne Einschränkungen zu gleichen Bedingungen zur Verfügung. Gemeinschaftsforschungen werden vorrangig von KMU durchgeführt, wobei jedoch in den letzten Jahren immer mehr Großunternehmen an Gemeinschaftsforschungen teilnehmen.⁶¹

4.3.3 Joint Venture

Durch die Bildung eines Gemeinschaftsunternehmens (Joint Venture) wird die größtmögliche Bindungsintensität zwischen den beteiligten Unternehmen erreicht. Dies bedeutet, dass entweder durch den Erwerb eines bestehenden Unternehmens oder der gemeinsamen Neugründung, ein neues Unternehmen entsteht, an dessen Kapital die Partner beteiligt sind. Oft werden durch diese speziell gegründeten Unternehmen innovative und somit risikoreiche Aufgaben durchgeführt. Dem hohen Aufwand und dem Risiko der Gründung eines Joint Ventures stehen vor allem die Möglichkeiten zur Bearbeitung spezieller Innovationsvorhaben, welche alleine nicht erfüllt werden können gegenüber.

⁶¹ Vgl. Vahs/Brem (2015) S.158

Jedoch gilt es zu beachten, dass es hier zu ungewollten Abhängigkeiten der Partner durch Know-How Abfluss kommen kann. Die Abwicklung von Joint Ventures wird daher zumeist über ein eigenes Venture Management gesteuert.⁶²

4.3.4 Chancen durch die Einführung von Coupled Prozessen

Tab. 10 stellt Abschließend die Chancen für Unternehmen durch die Implementierung von Coupled Prozessen nochmals übersichtlich dar.

Chancen des Coupled Prozesses

Zusammenarbeit verringert Entwicklungsrisiko und Kapitalbedarf.

Gemeinsame Entwicklungen können Technologie und Branchenstandards setzen.

Durch die Zusammenarbeit kommt es zu einem Austausch von komplementärem Wissen und zur Realisierung von Lerneffekten durch gegenseitiges Feedback.

Tab. 10: Chancen des Coupled Prozesses, Quelle: In Anlehnung an ITA (Hrsg.) (2010) S.5

4.4 Key Performance Indikator zur Umsetzungsbewertung

Nicht nur das Wissen über die unterschiedlichen Tools zu Open Innovation ist von Bedeutung, sondern auch die notwendigen Key Performance Indikator welche für die Bewertung der Umsetzung von Relevanz sind. Mögliche Indikatoren die sehr schnell erhoben werden können und dennoch eine hohe Aussagekraft besitzen sind nachfolgend in Tab. 11 dargestellt.

Open Innovation Key Performance Indikator

Finanzierung

- Kosten je Open Innovation Prozess / Methode
 - % Anteil am Umsatz durch Neuprodukte entwickelt durch Open Innovation
 - Kosten der Produktentwicklung (cost to market)
-

Innovationsprozess

- Zeit der Produktentwicklung (time-to-market)
 - Anzahl extern eingebrachter Ideen und Anzahl extern verfolgter Ideen
 - % Anteil an Projekten die Open Innovation Ansätze verwenden
 - Neuheitsgrad von Innovationen entstanden durch Open Innovation (new-to-market)
-

Kundenperspektive

- Kundennutzen und Flop Rate der am Markt eingeführten Produkte (fit-to-market)
-

⁶² Vgl. Vahs/Brem (2015) S.159ff

Externe / interne Perspektive

- Verhältnis externe F&E Leistungen zu internen F&E Leistungen
- Notwendige Zeit und Kosten für die Bewertung externen Ideen
- Höhe der Vergütung für Open Innovation Aktivitäten
- Anzahl der Maßnahmen zur internen Förderungen von Open Innovation

Tab. 11: Open Innovation Key Performance Indicator, Quelle: In Anlehnung an Hilgers/Piller (2009) S. 9

4.5 Abschließende Bewertung von Open Innovation zur Steigerung der Innovationstätigkeit

Die Steigerung der Innovationstätigkeit durch die Öffnung des Innovationsprozesses wurde bereits in den frühen 90iger Jahren gezeigt, wobei festgestellt wurde, dass Unternehmen mit technologieorientierten externen Beziehungen innovativer sind als Unternehmen ohne. Aus einer Untersuchung mit 848 Unternehmen wurden als Erfolgsfaktoren für Innovation vor allem F&E Kooperationen, Kontakte mit Universitäten und aktive Kundenbeziehungen genannt.⁶³

Auch neue Studien unterstreichen diese Aussage. Daher wird an dieser Stelle die Fraunhofer-Studie mit mehr als 1600 Betrieben aus der verarbeitende Deutschen Industrie genannt.⁶⁴ Wie in Abb. 14 dargestellt, wurde erhoben woher die Impulse für unterschiedliche Innovationen abhängig von der Anzahl der Beschäftigten kommen.

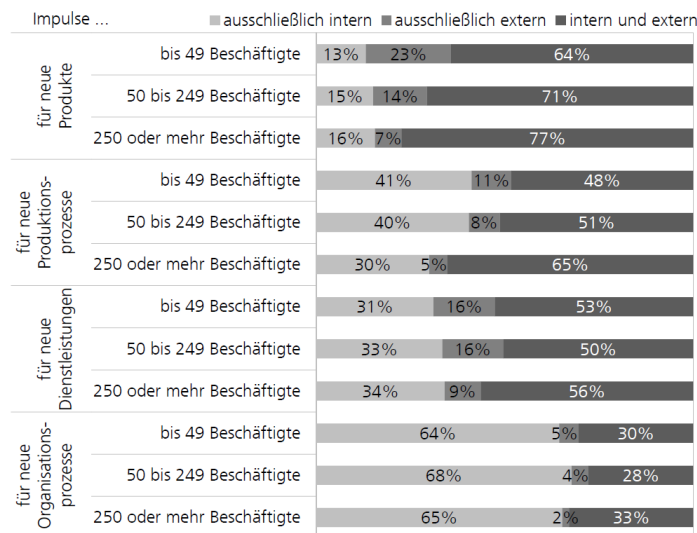


Abb. 14: Impulsquellen nach Betriebsgröße für unterschiedliche Innovationsbereiche, Quelle: Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 3

Es zeigt sich, dass Open Innovation bereits ein wichtiger Teil der Impulsquellen darstellt. Die Mehrheit der untersuchten Unternehmen nutzt interne und externe Ideen als Impulsquellen. Die ausschließliche Nutzung von internen oder externen Quellen ist daher eher selten und wird nur bei

⁶³ Vgl. Gassmann/Enkel (2009)

⁶⁴ Vgl. Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 1

Organisationsprozessen über alle Unternehmensgrößen hinweg voranging betrieben. Der höchste Grad der Nutzung von internen und externen Quellen zeigt sich bei der Entwicklung von neuen Produkten.

Eine weitere Untersuchung von Gassmann und Enkel kam zu dem Ergebnis das 80% der Unternehmen externe Partner / Intermediäre in die Entwicklung von Produkten mit einbeziehen. In den Bereichen Technologie Management (40%), Ideen Management sowie Portfolie Management (15%) wird hingegen weniger stark auf externe Partner und Intermediäre zurückgegriffen. ⁶⁵

Generell zeigt sich, dass große Unternehmen sich stärker auf interne Quellen verlassen, was auf eine höhere interne Forschung schließen lässt. Überraschend ist hingegen, dass bei Dienstleistungen stärker auf interne Impulse als bei neuen Produkten gesetzt wird. Normalerweise wird davon ausgegangen, dass gerade Dienstleistungen von externen Kunden angestoßen und nachgefragt werden. Zusätzlich zeigt sich über alle Prozesse, dass der Anteil ausschließlich externer Impulse mit steigender Unternehmensgröße geringer werden.

Des Weiteren konnte der in Abb. 15 dargestellte Zusammenhang zwischen der Forschungsintensität und der Impulsquellen aufgezeigt werden werden.

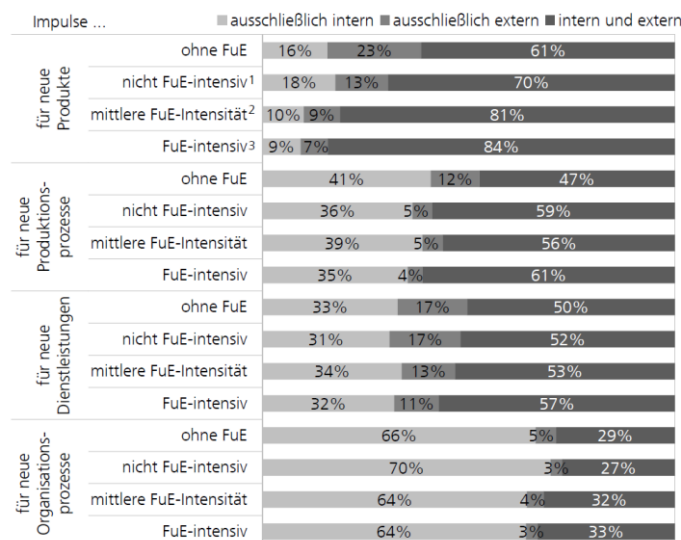


Abb. 15: Impulsquellen nach Forschungsaufwand für unterschiedliche Innovationsbereiche, Quelle: Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 5

Es zeigt sich, dass der Anteil der ausschließlich externen Impulse mit einem Anstieg der F&E Intensivität zurückgeht. Im Umkehrschluss lässt sich darauf schließen, dass das Fehlen interner Impulsgeber durch externe Ideengeber ersetzt wird. Dieses Ergebnis lässt den Rückschluss zu, dass Open Innovation gerade für kleine Unternehmen, welche tendenziell keine oder eine geringe eigene Forschung betreiben befähigen kann durch externe Quellen das Innovationspotential zu steigern. ⁶⁶

Als die wichtigsten externen Impulsgeber wurden im Allgemeinen Kunden (80 %), Veranstaltungen und Messen (36%), Zulieferer und Ausrüster (35 %) sowie externe Forschungseinrichtungen (21 %) genannt. Abb. 16 stellt die Quellen der Impulse für Produkte und Dienstleistungen im Detail dar.

⁶⁵ Vgl. Gassmann/Daiber/Enkel (2011) S.461

⁶⁶ Vgl. Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 5

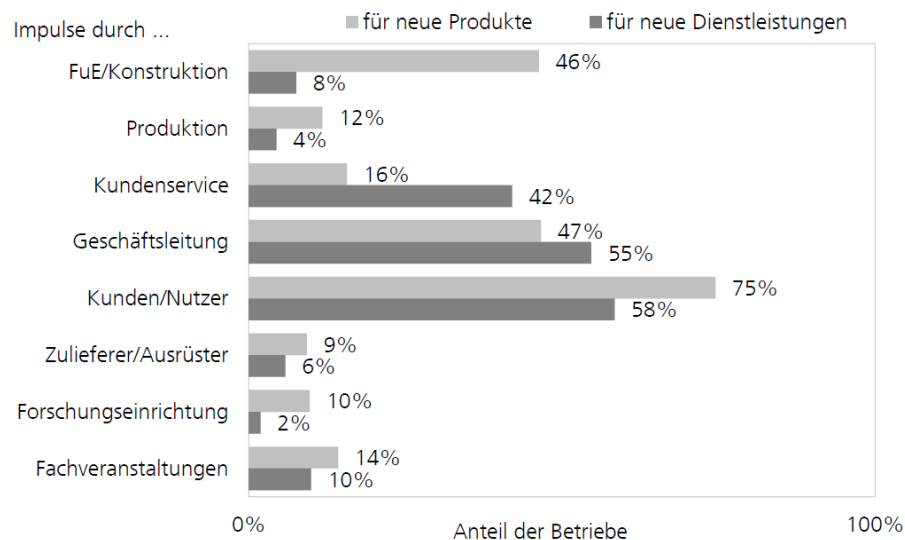


Abb. 16: Impulsquellen für neue Produkte und Dienstleistungen, Quelle: Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 6

Auch im Detail zeigt sich, dass neue Produkte und Dienstleistungen vor allem durch Kunden und Nutzer und den Kundenservice angestoßen werden. Ebenfalls wird hier der Geschäftsleitungen eine hohe Bedeutung angemessen. Auffällig ist hingegen, dass die interne F&E vor allem für neue Produkte von großer Bedeutung ist, wobei hingegen der Einfluss auf Dienstleistungen äußerst gering ist. Hingegen zeigt sich Abb. 17 dass Produktions- und Organisationsprozesse hauptsächlich durch die Geschäftsleitung sowie die Produktion angestoßen werden, hier spielen Kunden eine untergeordnete Rolle.⁶⁷

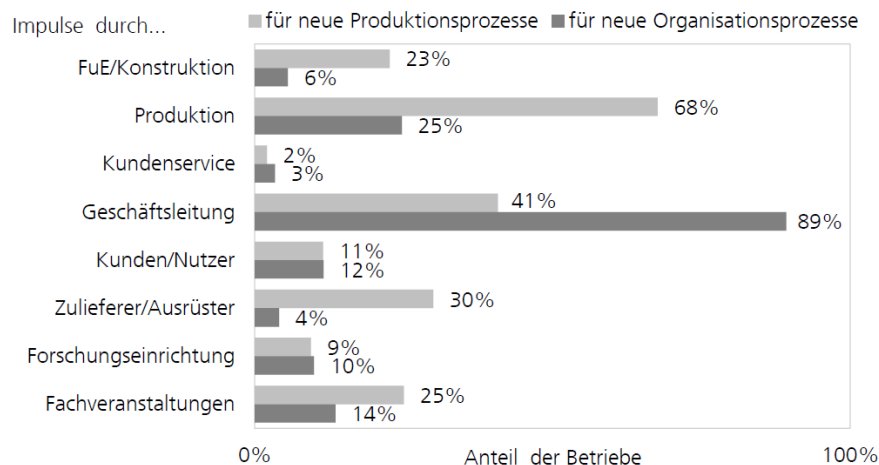


Abb. 17: Impulsquellen für Produktions- und Organisationsprozesse, Quelle: Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 7

Abb. 17 zeigt, dass neben den Impulsquellen, vor allem die realen Kooperationspartner eine wichtige Rolle darstellen. Hier verlassen sich Unternehmen vor allem auf Hochschulen, außeruniversitäre Forschungseinrichtungen sowie staatliche Forschungseinrichtungen. Die zweitwichtigste Gruppe von Kooperationspartnern stellen Kunden und Lieferanten dar.⁶⁸

⁶⁷ Vgl. Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 6

⁶⁸ Vgl. Rammer et al (2015) S. 10

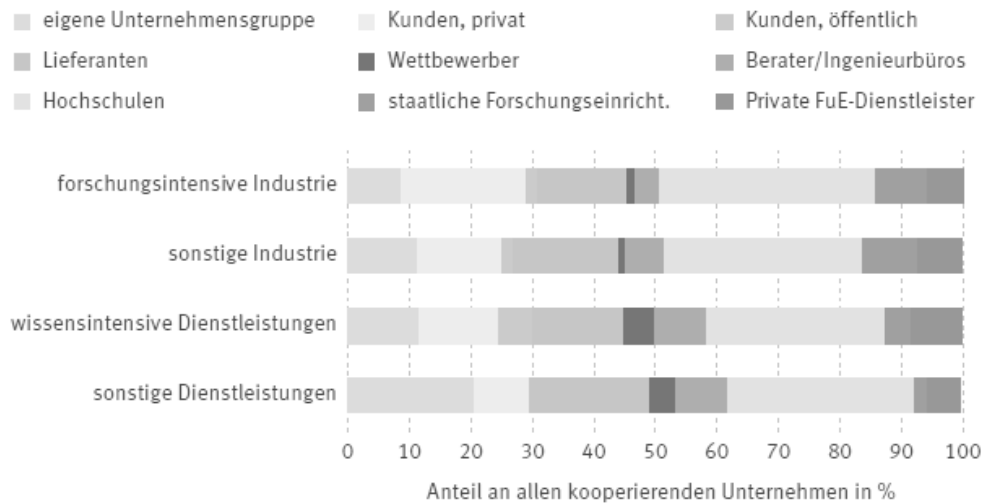


Abb. 18: Einordnung der Kooperationspartner, Quelle: Rammer (2015) S.10

Abschließend konnte daher wie in Abb. 19 dargestellt gezeigt werden, dass Unternehmen welche auf interne und externe Ideen setzen eher Produktneuheiten für das Unternehmen und den Markt entwickeln konnten.

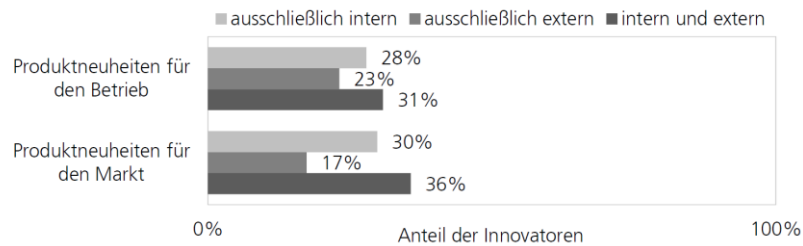


Abb. 19: Produktneuheiten nach Impulsquellen, Quelle: Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 8

An zweiter Stelle liegen Unternehmen, welche sich nur auf interne Impulsgeber verlassen. An letzter Stelle sind Unternehmen welche sich nur auf externe Impulse verlassen. Das gleiche Ranking zeigt sich in Abb. 20 ebenfalls für Dienstleistungen.⁶⁹

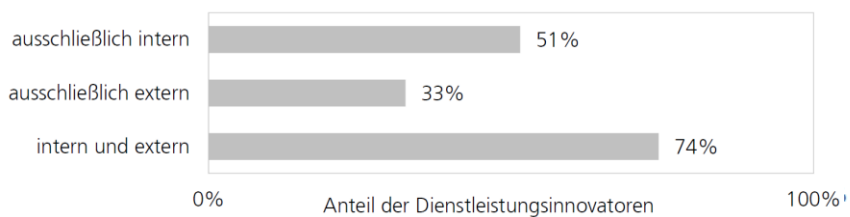


Abb. 20: Dienstleistungsinnovationen nach Impulsquellen; Quelle: Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 9

Zusammenfassend kann daher gesagt werden, dass Unternehmen die sich Impulse für Innovation ausschließlich aus externen Quellen besorgen, nicht zu den innovativsten zählen. Die erfolgreichsten Unternehmen beziehen neue Ideen und Innovationen aus einem Mix aus internen und externen Quellen.

⁶⁹ Vgl. Fraunhofer-Institut ISI (Hrsg.) (2014) S. 8

5 DIE UMSETZUNG VON OPEN INNOVATION DURCH CLUSTERORGANISATIONEN ALS INTERMEDIÄRE

Um die Umsetzung von Open Innovation durch Intermediäre anhand von Clusterorganisationen zu beschreiben, bedarf es zuerst einer grundlegenden Betrachtung von Open Innovation Intermediären in der Praxis. Darauf aufbauend wird im spezifischen auf die Clusterorganisation als Intermediär im unternehmerischen Innovationsprozess und die Rolle als Open Innovation Inkubator eingegangen.

5.1 Open Innovation Intermediäre in der Praxis

Unternehmen die Unterstützung für ihre Open Innovation Aktivitäten suchen, können neben Clusterorganisationen auf eine weitere Vielzahl von Intermediären zurückgreifen. Diese sind unter anderem technische Berater, Innovationsagenturen, akademische Netzwerke oder Technologietransferstellen. In der Regel liegt die Aufgabe dieser Innovations-Intermediäre auf folgenden Schwerpunkten: ⁷⁰

- Bereitstellung von Netzwerken und Kooperationsplattformen
- Unterstützung bei der Suche, Erwerb und Nutzung von Technologien und Lizenzen
- Identifikation von potentiellen Kooperationspartnern
- Vermittlungsstelle zwischen zwei oder mehreren Partnern
- Spezifische Unterstützung von Unternehmen welche bereits kooperieren
- Unterstützung und Beratung bei der Finanzierung und Umsetzung von Projekten und Innovationen
- Beratung und Unterstützung beim Aufbau und der Umsetzung von Innovationsprozessen und Innovationsmanagement

Anhand dieser Schwerpunkte können Open Innovation Intermediäre unterschieden werden die Crowdsourcing und Co-Creation Plattformen zur Verfügung stellen sowie Open Innovation Intermediäre mit Beratungs- und Expertenleistungen. ⁷¹ Diese beiden Gruppen werden daher nachfolgend im Detail beschrieben.

5.1.1 Anbieter von Crowdsourcing und Co-Creation Plattformen

Als besonderes Beispiel kann hier der Nordic Innovation Accelerator genannt werden. Dieser stellt eine themenspezifische Plattform dar und hat das Ziel die Nachfrage von großen Unternehmen und die Angebote von Start-Ups zu verbinden. Zusätzlich wird eine jährliche Konferenz organisiert um Unternehmen, Start-Ups und Investoren zu vernetzen. Der Nordic Innovation Accelerator wurde von

⁷⁰ Vgl. (Hrsg.) Howard Partners (2007) S.13

⁷¹ Vgl. Schroll/Römer (2011) S.61

Veolia 2013 in Kooperation mit Clusterorganisationen gegründet. Im Jahr 2016 wird dieser bereits von 4 Clusterorganisationen Cleantech Finnland, Swedish Cleantech, CLEAN und OREEC unterstützt.⁷²

Einen weiteren Überblick über themenoffene Anbieter und Plattformen gibt Tab. 12.

Open Innovation Intermediäre für Crowdsourcing und Co-Creation

Atizo ist eine Online-Brainstorming und Ideenplattform wo zu aktuellen Fragestellungen eigene Ideen hochgeladen werden können. Diese Ideen können von allen Teilnehmern kommentiert und bewertet werden und die besten Ideen erhalten eine Prämie.

Brainflor ist ebenfalls eine Plattform wo Ideen und Lösungen für spezielle Fragestellungen hochgeladen werden können. Hier werden gute Ideen ebenfalls mit Geldprämien prämiert. Jedoch können andere Ideen nicht kommentiert werden.

Innocentive hat einen Fokus auf technische und hochkomplexe Aufgabenstellungen welche zumeist nur an Experten adressiert sind. Innocentive geht über die reine Ideenplattform hinaus und hat sich zu einem Marktplatz für Ideen und Patente entwickelt.

Yet2 bietet eine Plattform für Patent und Lizenzhandel und verbindet daher Patentbesitzer mit Technologiesuchenden. Zusätzlich unterstützt Yet2 durch Technologiebewertung und Beschaffung sowie Experten für Lizenzierung.

Yourecore stellt einen Marktplatz für innovatives Humankapital dar. Personen können für innovative Projekte und Aufgaben von nachfragenden Unternehmen gebucht werden.

Tab. 12: Open Innovation Intermediäre für Crowdsourcing und Co-Creation, Quelle: In Anlehnung an Schroll/Römer (2011) S.61

Auch viele Unternehmen haben eigene Plattformen eingerichtet, wobei in Tab. 13 nachfolgenden einige beispielhafte Nennung erfolgen.

Open Innovation Plattformen von Unternehmen

Procter & Gamble connect & develop

IBM InnovationJam

Dell IdeaStorm

Lego Factory Konzept

Audi Design Wettbewerb Spore

BMW Virtuelle Innovations Agentur

Microsoft Innovation Center

Veolia Open Innovation Accelerator

ÖBB Open Innovation Plattform

⁷² Vgl. Nordic Innovation Accelerator (2016)

Siemens Technology to business

Tab. 13: Open Innovation Plattformen von Unternehmen, Quelle: In Anlehnung an Zerfaß/Möslein (2009) S.16

5.1.2 Open Innovation Intermediäre mit Beratungs- und Expertenleistungen

Open Innovation Intermediäre die über die reine Bereitstellung von Crowdsourcing und Co-Creation Plattformen hinausgehen, sind in der Regel spezialisierte Unternehmen, spezielle Technologiezentren und Berater die Unternehmen in ihrer Innovationstätigkeit unterstützen.⁷³ Die in Tab. 14 dargestellten Unternehmen können hier exemplarisch genannt werden.

Open Innovation Intermediäre mit Beratungs- und Expertenleistungen

Ninesigma wird als beratender Intermediär tätig und unterstützt Open Innovation Tätigkeiten vor allem mit dem Fokus auf Patente und Lizenzen

HYVE entwickelt für Unternehmen zusammen mit Kunden und der breiten Einbindung von Nutzern Innovationen und unterstützt diese zusätzlich als Berater im internen Innovationsprozess.

Porsche Innovation Consulting unterstützt Unternehmen mit ganzheitlichen Modellen bei der Entwicklung von Innovation sowie der allgemeinen Steigerung der Innovationskraft und Effizienz in der Produktentwicklung.

Boston Consulting Group unterstütz bei der Strategieentwicklung für Innovation und Produktentwicklung um Ideen schneller und zielgerichteter auf den Markt zu bringen.

High-Tech Campus Eindhoven arbeitet als Technologiezentrum an der Unterstützung von Kooperationen, Unterstützung von Forschung und Entwicklung sowie Start-Up Support.

Tab. 14: Open Innovation Intermediäre mit Beratungs- und Expertenleistungen, Quelle: eigene Darstellung

Clusterorganisationen nehmen als Intermediär eine Sonderstellung ein und werden daher im nachfolgenden Kapitel einer ausführlichen Betrachtung unterzogen.

5.2 Die Clusterorganisation als Intermediär im unternehmerischen Innovationprozess

Clusterorganisationen arbeiten an einer kontinuierlichen Interaktion zwischen den Mitgliedern in formellen und informellen Netzwerken. Das Ziel liegt in einem Austausch von Wissen sowie der Vernetzung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen und dem Initiieren von Innovationen. Zur Erreichung dieser Ziele können von Clusterorganisationen eine Vielzahl von Services und Unterstützungsleistungen angeboten werden. Wie in Tab. 15 dargestellt, reicht die Bandbreite über die Bereitstellung von Plattformen und Netzwerken bis hin zur Unterstützung und Beratung im Innovationsprozess.

⁷³ Vgl. Schroll/Römer (2011) S.62

Beispielhafte Services von Clusterorganisationen		
Nestle	Künzel/Meier zu Köcker/Köhler	Terstriep
Informations- und Wissenstransfer	Kompetenzen und Umfeldanalysen	Events, Workshops
Kontaktplattform zur Netzwerkbildung	Technologie Scouting	Qualifizierungsangebote
Benchmarking	Zuführen von Ideen und Partnern	Kooperationsförderung
Strategieentwicklung und Stärkung der internationalen Wettbewerbsposition	Systematische Vernetzung	F&E Kooperationen
Standort und Clustermarketing	Technologietransfer	Ansiedelung
„Clubatmosphäre“ für Mitglieder		Gründungsberatung
Unterstützung bei Forschungsförderung		Internationalisierung
		Infrastruktur
		Technologietransfer
		Marktbeobachtung
		Lobbying
		Clustermarketing
		Monitoring

Tab. 15: Cluster-Services, Quelle: eigene Darstellung nach Nestle (2011), Künzel/Meier zu Köcker/Köhler (2015), Terstriep (2011)

Die Liste zeigt, dass im Hinblick des Ziels einer Clusterorganisation regionale Innovationen und Wachstum zu fördern die Unterstützung und Vernetzung im Innovationsprozess eine wichtige Rolle spielt. Viele dieser Services finden sich im klassischen Innovationsprozess wieder. Durch die Integration von mehreren Partnern aus Wirtschaft und Forschung unterstützen diese Aktivitäten den Open Innovation Ansatz. Auch hier gibt es keine allgemeine Gültigkeit und unterschiedliche Clusterorganisationen konzentrieren sich auf verschiedene Services. Diese können sogar Anlassbezogen innerhalb des Clusters für unterschiedliche Unternehmen in unterschiedlicher Tiefe und Breite ausgeführt werden.

Eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Möglichkeiten zur Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Clusterorganisationen erfolgt im nächsten Kapitel.

5.3 Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Clusterorganisationen

5.3.1 Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch

Das vorrangige Ziel einer Clusterorganisation liegt in der Netzwerkbildung und der Verknüpfung von vorhandenem Wissen. Daher gilt der übergeordnete Schritt dem Aufbau einer „Plattform“ zur Netzwerkbildung und dem Wissensaustausch innerhalb der Mitglieder. Durch diese erweiterte Interaktion in Form von Kooperationen aber auch Wettbewerb werden durch die Clusterinitiative Open Innovation Prozesse in Gang gesetzt und unterstützt.⁷⁴ Daher kommt in diesem Fall der Clusterorganisation die Rolle als übergeordneter Intermediär bzw. Inkubator zu, welcher die Vernetzung der spezifischen Branche ermöglicht. Die Clusterorganisation ist hier nicht nur ein passiver Bereitsteller einer Infrastruktur, sondern in weiterer Folge auch Unterstützer in vielen Bereichen des Innovationsprozesses. Daher können von Clusterorganisationen folgende Umsetzungen organisiert und angestoßen werden:

- Anstoßen von formellen und informellen Netzwerken
- Netzwerkveranstaltungen / Events
- Spezifische Themenworkshops / Arbeitsgruppen
- Persönliche Unternehmensgespräche
- Homepage und virtuelle Plattformen
- Sammlung von Informationen und Kommunikation

Neben der Schaffung der Plattform und der Überführung in funktionierende Clusterstrukturen spielt als weiterer Schritt auch die Weiterentwicklung der Clusterorganisation eine wichtige Rolle. Wie bereits in Kapitel 2 erwähnt setzen sich Triple Helix Cluster aus Forschung, Unternehmen sowie der öffentlichen Hand zusammen. Durch die Open Innovation Aktivitäten welche auch die stärkere Einbeziehung von Kunden (B2B und B2C) als Treiber für Innovation betrachten, entwickelt sich auch das Verständnis von Clusterorganisationen weiter. Daher stellt neuerdings die Einbindung von Kunden einen Schwerpunkt in Clusterorganisationen dar. Hierbei kann es sich um die Einbindung von spezifischen Lead Usern handeln, oder auch die breite Einbindung von Privatkunden, Unternehmenskunden oder öffentliche Beschaffung. Dieser Trend wird wie in Abb. 21 dargestellt als Quadruple Helix Modell beschrieben.⁷⁵

⁷⁴ Vgl. Nestle (2011) S. 181

⁷⁵ Vgl. Künzel/Meier zu Köcker/Köhler (2015) S.14

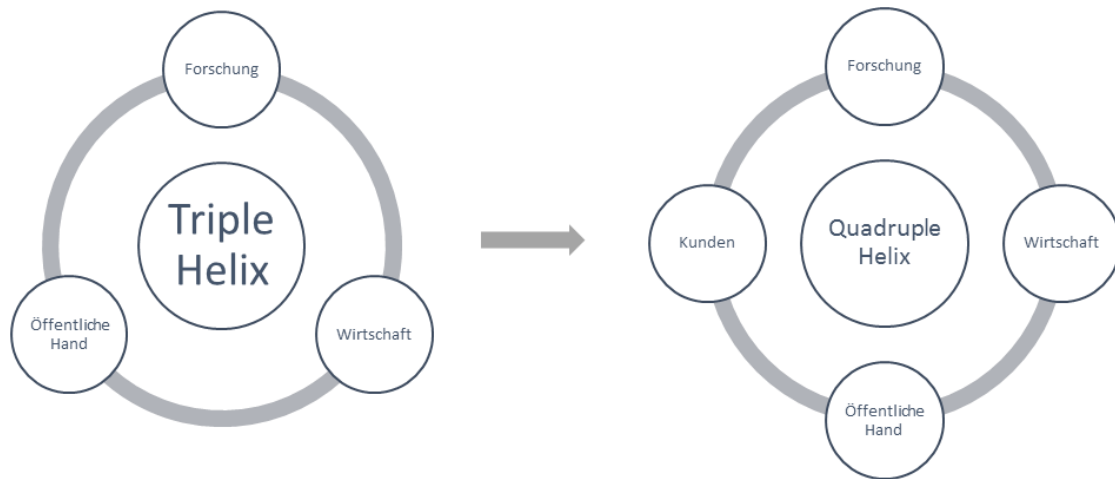


Abb. 21: Vom Triple Helix zum Quadruple Helix; Quelle: In Anlehnung an Künzel/Meier zu Köcker/Köhler (2015) S.14

Zusätzlich zur Plattform- und Strukturbildung steht hier natürlich auch die Rolle der Clusterorganisation als „Innovationstreiber“ im Vordergrund. Innovationstreiber bedeutet in diesem Fall, dass die Clusterorganisation die Bedeutung und Wichtigkeit von Innovation aktiv kommuniziert und Firmen bei der Umsetzung unterstützt.⁷⁶

5.3.2 Unterstützung im Innovationsprozess

Die Unterstützung im Innovationsprozess baut auf die Plattformbildung auf und stellt vertiefende Maßnahmen für die Unterstützung von Mitgliedern in ihren Innovationstätigkeiten dar. Diese Unterstützung kann sich über den gesamten Innovationsprozess ziehen und eine vielfältige Ausprägung aufweisen. Jedoch haben sich Clusterorganisationen vor allem auf folgenden Aktivitäten spezialisiert.⁷⁷

5.3.2.1 Ideengenerierung und Projektentwicklung in der frühen Innovationsphase

Die Clusterorganisation kann vor allem in der Rolle der Ideengenerierung und Projektentwicklung eine unterstützende Rolle einnehmen. Diese unterstützende Tätigkeit ist vor allem wie in Abb. 22 dargestellt in der frühen Innovationsphase von Bedeutung.

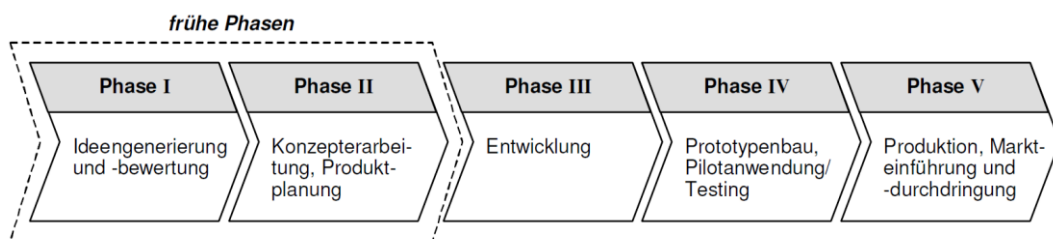


Abb. 22 Frühe Phasen im Innovationsprozess; Quelle: Herstatt/Verworn (2007) S. 9

Die von Clusterorganisationen angebotenen Unterstützungstätigkeiten sind hier individuell auf den Bedarf der Unternehmen sowie die strategische Ausrichtung der Clusterorganisation angepasst und können folgende Punkte beinhalten.

⁷⁶ Vgl. Künzel/Meier zu Köcker/Köhler (2015) S.15

⁷⁷ Vgl. Herstatt/Verworn (2007) S. 9

- Workshops zur Ideengenerierung
- Unterstützung bei der Ideenbewertung
- Partnersuche
- Technologietransfer
- Marktanalysen und Technologiescouting
- Unterstützung bei der Markteinführung am Ende des Prozesses.

Aufgrund der breiten Unterstützungsmöglichkeiten werden nachfolgend die als am wichtigsten erachteten Punkte zusammengefasst und beschrieben.

5.3.2.2 Marktbeobachtung und Technologiescouting

Als neutraler Beobachter kann die Clusterorganisation für die spezifische Branche Marktbeobachtung sowie Technologiescouting betreiben. Ergebnisse dieser Recherchen können dann für die weitere Unterstützung bei der Projektentwicklung, Partnersuche & Technologietransfer sowie Markteinführung genutzt werden. Im Detail kann die Clusterorganisation folgende Aufgaben wahrnehmen:

- Technologien und Entwicklungen identifizieren die für die Branche Chancen und Risiken darstellen.
- Anhand neuer Technologien die Ideengenerierung für neue Produkte und Dienstleistungen anstoßen.
- Identifikation potentieller Technologielieferanten und Vernetzung für potentielle Technologieprojekte.
- Marktchancen und Markttrends als Grundlage für neue technologische Entwicklung definieren.
- Identifikation von Marktchancen und Vernetzung.

Der Clusterorganisation obliegt hier vor allem die Markt- und Technologiebeobachtung um die Ideensammlung und Ideengenerierung der Mitglieder anzustoßen. Hier gilt es Unternehmen bei ihrer Beobachtung zu unterstützen. Wie in Abb. 23 dargestellt definieren Unternehmen in der Regel eigenständig relevante Beobachtungsbereiche welche sie zeitlich befristet oder kontinuierlich beobachten. Jedoch kann es zu dem Effekt kommen, dass wichtige Informationen außerhalb dieses Beobachtungsbereiches liegen und daher übersehen werden.⁷⁸

⁷⁸ Vgl. Herstatt/Verworn (2007) S. 30f

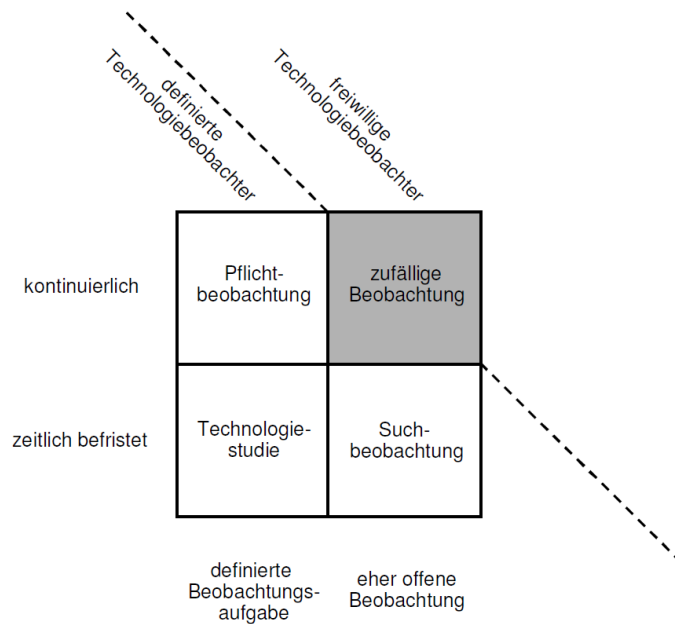


Abb. 23 Technologiebeobachtung, Quelle: Herstatt/Verworn (2007) S. 30f

Vor allem Pflichtbeobachtungen werden von Unternehmen in definierten Abständen selbstständig durchgeführt. Zeitlich befristet werden hingegen Technologiestudien und Suchbeobachtungen durchgeführt. Die zufällige Beobachtung läuft ebenfalls kontinuierlich.⁷⁹

Gerade bei spezifischer Suchbeobachtung kann die Clusterorganisation durch Ihr Netzwerk unterstützend tätig werden. Zusätzlich kann durch das breite Netzwerk die zufällige Beobachtung, die vor allem außerhalb des normalen Suchradius liegt unterstützt werden. Mögliche Unterstützungen von Clusterorganisationen können daher sein:

- Spezifische Technologiesuche
- Unterstützung bei Marktrecherchen
- Verfassung von Technologie und Marktreports
- Breite Beobachtung „über den Tellerrand hinaus“

5.3.2.3 Partnersuche & Technologietransfer

Die Clusterorganisation kann durch Wissen über Projektideen und Kernkompetenzen einzelner Unternehmen diese bei der Suche nach geeigneten Partnern für Forschungs- bzw. Umsetzungsprojekte auf nationaler und internationaler Ebene unterstützen. Dies lässt sich wie Abb. 24 gezeigt in den Prozess der Kooperationsentwicklung einstufen. Die Entscheidung zur Kooperation sowie deren Organisation und Durchführung obliegt dem Unternehmen. Die Clusterorganisation kann jedoch in Phase 2 die Partnersuche aktiv unterstützen.

⁷⁹ Vgl. Herstatt/Verworn (2007) S. 30f

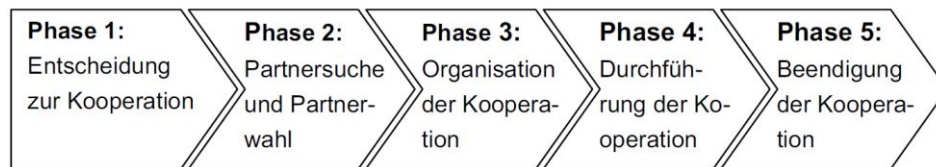


Abb. 24 Phasen der Kooperation; Quelle: Schmidthals (2007) S.20

Zusätzlich kann der Technologietransfer zur Übertragung von Technologien & Wissen aus der universitären Forschung in die Wirtschaft unterstützt werden. Universitäten besitzen oft ein erhebliches Ideenpotential durch vorhandenes Wissen über Mittel und Technik und Unternehmen suchen genau dieses. Die Clusterorganisation als Netzwerk kann hier diesen Austausch unterstützen und Angebot und Nachfrage effizient vernetzen. Dies kann zu einer Verkürzung der Suche führen, wodurch es zu einer Senkung der Transaktionskosten kommen kann.⁸⁰

Der Transfer kann einerseits durch Veranstaltungen und dem zufälligen Treffen von Unternehmen entstehen, oder durch eine aktive Suche und Ansprache unterstützt werden.

5.3.3 Unterstützung bei der Markteinführung

Die Clusterorganisation kann Unternehmen bei der Markteinführung von neuen Produkten und Dienstleistungen aktiv unterstützen. Als Startpunkt muss die Clusterorganisation jedoch über die unterschiedlichen Markteintrittsstrategien ihrer Mitglieder informiert sein. Diese können wie in Tab. 16 dargestellt charakterisiert werden. Im innovativen Umfeld einer Clusterorganisation sind in der Regel innovative Firmen beheimatet, welche die Pionierstrategie und die Strategie der frühen Folger anwenden. Die Strategie der Imitation ist in Clustern eher unüblich, kann aber natürlich auch von Firmen verfolgt werden, die die Nähe zu den innovativen Unternehmen suchen.⁸¹

Strategien der Markteinführung

	Umfang F&E	Investitionsbedarf	Technologie / Marktbezug	Aufgaben-Schwerpunkt	Strategisches Ziel
First-to-Market Pionierstrategie	Sehr hohe Forschungsintensität	Sehr hoch	Technologieorientiert (Technology Push)	Forschung / Entwicklung	Technologieführerschaft
Early-Follower Strategie der frühen Folger	Intensive Entwicklungsarbeit	Niedrig bis mittel	Eher Marktorientiert (Market-Pull)	Entwicklung / Vertrieb	Kundenorientierung
Late-Follower Strategie der	Stark kundenorientierte	Niedrig	Eher Marktorientiert	Vertrieb / Entwicklung	Kundenorientierung

⁸⁰ Walter (2003) S.80

⁸¹ Vahs/Brem (2015), S. 111

späten Folger	Entwicklung		(Market-Pull)		
Me-too Imitationsstrategie	Kein F&E Aufwand	Sehr niedrig	Keine technologische Kompetenz	Produktion / Vertrieb	Kosten- führerschaft

Tab. 16: Strategien der Markteinführung, Quelle: In Anlehnung an Vahs/Brem (2015), S. 111

Aufbauend auf die Strategie der Clusterunternehmen kann die Clusterorganisation nun Unternehmen bei der Markteinführung unterstützen. Dies kann in zwei unterschiedliche Schwerpunkte aufgeteilt werden:

- Unterstützung bei der Identifikation und Ansprache von ersten Kunden (Innovatoren und early adopters)
- Unterstützung bei der Ansprache der breiten Masse

Diese Unterteilung ist notwendig, da die verschiedenen Gruppen zu unterschiedlichen Zeiten und über verschiedene Kanäle angesprochen werden müssen um die Lücke (chasm) welche in Abb. 25 dargestellt ist zu überwinden.

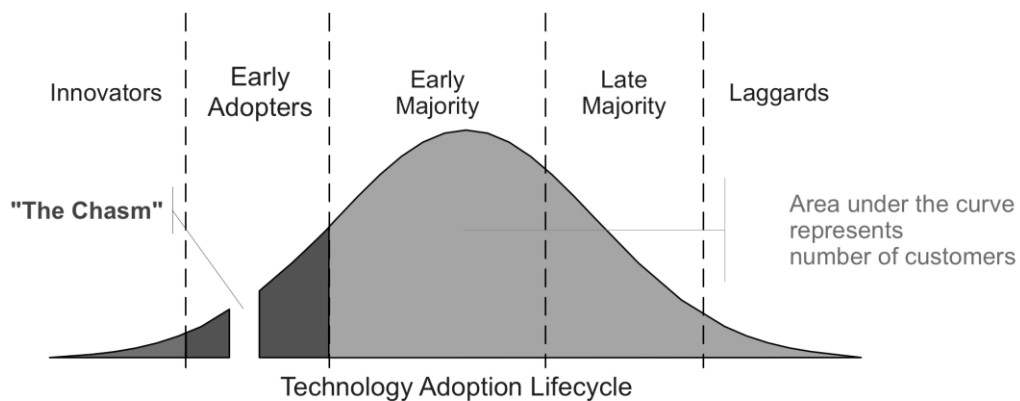


Abb. 25: Lücke bei der Technologieeinführung, Quelle: Moore (2001) S. 10

Folgende Unterstützungstätigkeiten können daher von Clusterorganisationen angeboten werden:

- Identifikation und Vernetzung mit ausgewählten Erstkunden bzw. Präferenzkunden
- Vernetzung mit nationalen sowie internationalen Kundengruppen
- Unterstützung bei Marketing durch Printmedien und Newsletter
- Organisation von gemeinsamen Messeständen / Besuchen
- Schaffung gemeinschaftlicher Vertriebskanäle

5.4 Chancen und Herausforderungen aus der Sicht von Clusterorganisationen

Die Anwendung von Open Innovation bietet großartige Chancen für die Weiterentwicklung von Clusterorganisationen sowie vor allem für die ansässigen Unternehmen. Die Chancen und Risiken die sich für Cluster Organisationen ergeben sind nachfolgend in Tab. 17 dargestellt.

Chancen	Herausforderung
Steigerung der Effektivität und Effizienz der Clusterarbeit	Strategische Umsetzung
Aufbau von Vertrauen	Integration als Innovationspartner

Tab. 17: Chancen und Herausforderungen Clusterorganisationen, Quelle: eigene Darstellung

5.4.1 Chancen für Clusterorganisationen

5.4.1.1 Steigerung der Effektivität und Effizienz der Clusterarbeit

Die Steigerung der Effektivität und Effizienz der Clusterarbeit stellt die größte Chance für Clusterorganisationen dar. Für die Clusterorganisation ist es wichtig, dass sich einerseits die lokalen Akteure durch die von der Clusterorganisation geschaffene Infrastruktur austauschen können und sich dadurch die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen als positiver Effekt der Netzwerkbildung steigert. Zusätzlich soll durch die Integration neuer Kunden und Partnern die mögliche Gefahr eines technischen oder thematischen Lock-Ins verringert werden. Dieses Zusammenspiel aus dem Netzwerkaufbau und der zielgerichteten Unterstützung im Innovationsprozess kann die Effektivität und Effizienz einer Clusterorganisation erheblich steigern.⁸²

5.4.1.2 Aufbau von Vertrauen

Die Clusterorganisation kann durch den Aufbau von Vertrauen zwischen den Unternehmen die Öffnung vor allem der frühen Phase im Innovationsprozess unterstützen. Des Weiteren kann durch die Agglomeration von Unternehmen sowie dem spezifischen Wissen der Clusterorganisation über spezifische Technologien und Forschungsschwerpunkte der einzelnen Partner, der zeit- und kostenintensive Prozess des Findens von geeigneten Partnern erheblich reduziert werden. Dadurch kann die Clusterorganisation vor allem Universitäten als kompetente Forschungspartner und Lieferanten von Technologien mit innovierenden Unternehmen zusammenbringen.⁸³

5.4.2 Herausforderungen für Clusterorganisationen

5.4.2.1 Strategische Umsetzung

Die Ausrichtung der strategischen Umsetzung für Open Innovation kann für Clusterorganisationen eine erhebliche Herausforderung darstellen. Anhand dieser Ausrichtung muss entschieden werden, ob die

⁸² Vgl. Nestle (2011) S. 228f

⁸³ Vgl. Nestle (2011) S. 230

Clusterorganisation sich auf die Bereitstellung der Plattform für einen Austausch spezialisieren möchte, oder auch einen aktiven Part im Innovationsprozess der Unternehmen einnehmen möchte. Je nach Ausrichtung bedarf es einer Strukturierung der Clusterprozesse sowie den dazu notwendigen Kompetenzen. Jedoch gilt auch hier zu beachten, dass die Unternehmen im Cluster entscheiden welche Partner sie wann und für welche Aufgaben einbinden. Die Clusterorganisation kann sich nicht in den Innovationsprozess reklamieren, sondern durch den Aufbau von Vertrauen und das Anbieten von passenden Services ihre Position finden. ⁸⁴

5.4.2.2 Integration als Innovationspartner

Die Clusterorganisation kann Unternehmen in Ihren Innovationstätigkeiten unterstützen und die Vorteile von Open Innovation hervorheben, jedoch niemanden zu einer Öffnung des Innovationsprozesses zwingen. Unternehmen entscheiden sehr rigoros welche Themen sie in Kooperationen und welche sie alleine entwickeln und umsetzen wollen. Auch wenn die Entscheidung für die Umsetzung von Open Innovation gefallen ist, entscheiden Firmen sehr genau welche Partner sie in welcher Phase und mit welchem Tool in den Innovationsprozess einbeziehen. ⁸⁵ Hier kann es natürlich passieren, dass Clusterorganisation nicht einbezogen werden.

5.5 Chancen und Herausforderungen aus der Sicht von Unternehmen

Die Umsetzung von Open Innovation bietet einmalige Chancen für Unternehmen, ist jedoch aber auch mit Herausforderungen verbunden. Die nachfolgend in Tab. 18 dargestellten Chancen und Herausforderungen wurden als relevant identifiziert.

Chancen	Herausforderung
Generierung von Wettbewerbsvorteilen durch Steigerung der Innovationstätigkeit	Umsetzungs- & Koordinationsaufwand
	IP Schutz und Abfluss von Wissen
	Das NIH und NSH-Syndrom

Tab. 18: Chancen und Herausforderungen Unternehmen, Quelle: eigene Darstellung

5.5.1 Chancen für Unternehmen

5.5.1.1 Generierung von Wettbewerbsvorteilen durch die Steigerung der Innovationstätigkeit

Unternehmen welche Open Innovation im Innovationsprozess einsetzen, können wie in Abb. 26 dargestellt durch den Zugang zu Bedürfnisinformationen die Effektivität im Innovationsprozess sowie durch den Zugang zu Lösungsinformationen die Effizienz im Innovationsprozess steigern.

⁸⁴ Vgl. Nestle (2011) S. 231

⁸⁵ Vgl. Künzel/Meier zu Köcker/Köhler (2015) S.14

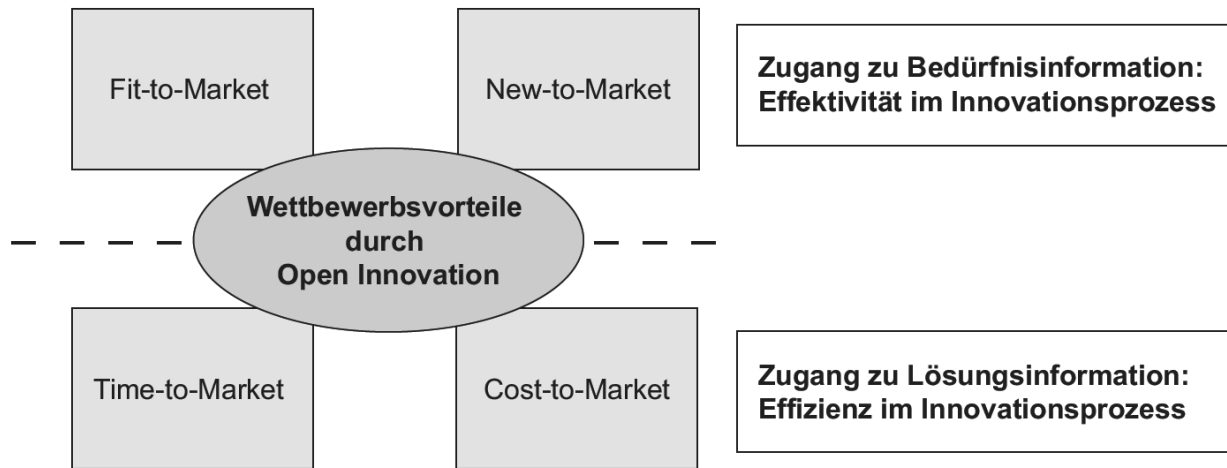


Abb. 26 Wettbewerbsvorteile durch Open Innovation, Quelle: Reichwald/Piller (2009) S.173

Die daraus generierten Vorteile können wie folgt zusammengefasst werden:

Fit-to-Market

Durch das Einbeziehen von potentiellen Kunden sowie der breiten Masse, kann Open Innovation dazu beitragen Bedürfnisinformationen in Informationen die zur Lösung von Problemen notwendig sind zu transferieren. Dadurch kann gewährleistet werden, dass existierende Marktbedürfnisse ideal befriedigt werden können, wodurch das Leistungsangebot bestmöglich an die Anforderungen des Kunden angepasst werden kann. Je höher der Fit-to-Market desto höher ist in der Regel auch die Zahlungsbereitschaft der Kunden.⁸⁶

New-to-Market

Die Verwendung von Bedürfnis- und Lösungsinformationen welche durch Kunden im Open Innovation Prozess bereitgestellt werden, sind in der Regel oft radikaler und lösen sich von bestehenden Mustern und Produkten. Unternehmen können diese Informationen nutzen und radikale Innovationen auf den Markt bringen anstatt bestehendes nur laufend zu verbessern. Radikale Innovationen werden von Kunden mit einem hohen Neuheitsgrad verbunden, wodurch es zu einem vermehrten Kaufanreiz kommen kann.⁸⁷

Time-to-Market

Open Innovation ermöglicht einen Zugriff auf bisher nicht verfügbare Lösungsinformationen und kann daher zu einer Reduktion der Entwicklungszeit beitragen. Zusätzlich kann z.B. über Innovation Communities oder Toolkits die Lösungsfindung durch iterative Trial-and-Error Prozesse an den Kunden übertragen werden. Auch dies spart Zeit in der Entwicklung und verhindert ungeplante Feedbackschleifen. Gerade durch immer kürzer werdende Produktlebenszyklen ist die Time-to-Market von besonderer Bedeutung. Unternehmen die ihr Produkt schnell und vielleicht sogar als erster am Markt

⁸⁶ Reichwald/Piller (2009) S.175f

⁸⁷ Reichwald/Piller (2009) S.176f

einführen, können sich dadurch hohe Marktanteile sichern und Markteintrittsbarrieren für Konkurrenten aufbauen.⁸⁸

Cost-to-Market

Durch die Auslagerung von definierten Innovationsaktivitäten an externe Partner, kann ein Unternehmen die Kosten für Forschung und Entwicklung senken und somit die Rentabilität einer Innovation erhöhen. Vor allem externen Input der über die reine Ideengenerierung hinausgeht, kann zu einer starken Kostensenkung durch die Ersparnis von internen Ressourcen für die Entwicklung führen. Zusätzlich können durch Open Innovation Lösungen gefunden werden, welche bereits in anderen Branchen oder Bereichen eingesetzt werden und einfach auf den eigenen Anwendungsbereich transferiert werden können.⁸⁹

5.5.2 Herausforderungen für Unternehmen

5.5.2.1 Umsetzungs- & Koordinationsaufwand

Die Umsetzung von Open Innovation verursacht für das ausführende Unternehmen Kosten für den Aufbau der geeigneten Plattform. Diese Kosten können sich in Kosten für die Durchsetzung, Umsetzung sowie Kontrolle aufteilen. Die Durchsetzung von Open Innovation verursacht Kosten, da es Zeit benötigt die notwendigen Prozesse in der eigenen Organisation zu entwickeln und umzusetzen. Der Aufwand ist umso höher, je stärker bisher mit geschlossenen Innovationsprozessen gearbeitet wurde. Die Kosten der Umsetzung teilen sich auf die Kosten des Betriebs der geeigneten Plattform sowie auf die Identifikation und Auswahl potentieller Teilnehmer auf. Zusätzlich muss für die Durchführung von Innovationsworkshops und für die Lead User Einbindung ein entsprechendes Budget eingeplant werden. Die Kontrolle und Bewertung von Open Innovation verursacht Kosten durch den Aufwand der notwendig ist, um die eingereichten Ideen zu bewerten und wenn passend in den internen Innovationsprozess überzuführen. Zusätzlich müssen Maßnahmen getroffen werden um missbräuchliches Verhalten und Spionage durch Mitbewerber zu unterbinden. Es ist möglich, dass sich Mitbewerber als neue Kunden ausgeben um an interne Informationen zu gelangen, oder diese Versuchen durch Störaktionen wie z.B. Spam externe Plattformen zu stören.⁹⁰

5.5.2.2 IP Schutz und Abfluss von Wissen

Ebenfalls von großer Bedeutung ist der Schutz des geistigen Eigentums der gemeinsamen Entwicklung sowie das verhindern bzw. verringern von Wissensverlust. Durch ehemalige Entwicklungspartner, welche aufgrund der Zusammenarbeit in Open Innovation Projekten über ein fundiertes Wissen verfügen, kann es bei einem Wechsel zur Konkurrenz zu einem empfindlichen Wissensverlust und Wissensabfluss zum Wettbewerber kommen.⁹¹

⁸⁸ Reichwald/Piller (2009) S.173f

⁸⁹ Reichwald/Piller (2009) S.174f

⁹⁰ Vgl. Reichwald/Piller (2009) S.170f

⁹¹ Vgl. Faber (2008) S. 60

Auch wenn der Schutz von IP am Anfang einen Mehraufwand darstellt, kann dies als Vorteil gesehen werden. Da sich Open Innovation Projekte am Anfang der Entwicklung mit Wissensmanagement und IP beschäftigen, kann bereits frühzeitig mit dem Schutz von Ideen begonnen werden, welcher durch einen Start in der Frühphase umfassender bewerkstelligt werden kann.⁹²

5.5.2.3 Das NIH und NSH-Syndrom

Das Not-invented-here (NIH) Syndrom stellt ein weit verbreitetes Hindernis bei der Öffnung des Innovationsprozesses dar. Dieses beschreibt, dass Informationen oder Druck von außen als Bedrohung angesehen werden und daher oft mit starrem Festhalten an vertrautem und bislang umgesetzten reagiert wird. Dies führt zu einer grundsätzlich negativen Einstellung gegenüber externen Technologien, welche im Extremfall zu einem wirtschaftlichen Nachteil für das Unternehmen führen kann. Zusätzlich werden interne Lösungen favorisiert und bei Bewertungen generell überwertet, wobei externe Vorschläge tendenziell unterbewertet werden. Im Gegenzug kann aber auch durch das Not-sold-here (NSH) Syndrom die externe Verwertung von internen Ideen erschwert werden. Das NSH Syndrom besagt, dass Unternehmen eine Entwicklung die sie selbst nicht anbieten können oder wollen, keinem anderen Unternehmen ermöglichen diese zu verwenden. Selbst wenn die Entwicklung und IP gewinnbringend verkauft werden kann, wird dies durch interne Widerstände gezielt gehemmt.⁹³

5.6 Zusammenfassung der Erkenntnisse der Literaturrecherche

Die Grundlage von Clustern und die Bedeutung der räumlichen Konzentration von Unternehmen und Forschung sowie der Einsatz einer Clusterorganisation als Intermediär um die vorhandenen Potentiale der Cluster-Akteure zu aktivieren wurde bereits 1990 vom Michale E. Porter erforscht und beschrieben. Clusterorganisationen sollen vor allem die notwendigen Anreize setzen um gemeinschaftlich die regionale Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit zu steigern.

Diese gemeinschaftliche Entwicklung von Innovationen ist unter dem Begriff Open Innovation in der Literatur verankert wobei hier vor allem die Integration von externem Wissen, die externe Kommerzialisierung von internen Ideen sowie eine Verknüpfung beider Prozesse zur gemeinschaftlichen Entwicklung und Kommerzialisierung unterschieden werden. Bereits die von Chesbrough erarbeiteten Tendenzen von Open Innovation enthalten unter anderem die Punkte „Verfügbarkeit einer Wissenslandschaft“ sowie „Im Unternehmensumfeld treten Wissensvermittler auf“ welche somit auf die Bedeutung von Clustern und Intermediären für die Umsetzung von Open Innovation hinweisen.

Im Allgemeinen stehen für Unternehmen für die Umsetzung von Open Innovation eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung, welche sie alleine oder mit der Unterstützung von Intermediären umsetzen können. Hierbei kann vor allem anhand der Literaturrecherche festgehalten werden, dass die Umsetzung von Open Innovation zur Steigerung der Innovationstätigkeit führt und das Unternehmen mit technologieorientierten externen Beziehungen innovativer sind als Unternehmen ohne. Als interne Quellen werden vor allem die Geschäftsleitung sowie die eigene Forschung und Entwicklung genannt. Die wichtigsten externen Partner hierfür sind vor allem Kunden, Zulieferer und Ausrüster sowie externe

⁹² Vgl. (Hrsg.) European IPR Helpdesk (2015) S. 3

⁹³ Vgl. Faber (2008) S. 39f

Forschungseinrichtungen. Jedoch zeigt sich, dass Unternehmen die sich Impulse für Innovation ausschließlich aus externen Quellen besorgen, nicht zu den innovativsten zählen. Die erfolgreichsten Unternehmen beziehen neue Ideen und Innovationen aus einem Mix aus internen und externen Quellen.

Clusterorganisationen im speziellen werden in der Literatur hingegen nicht explizit als Partner für die Umsetzung von Open Innovation genannt, können aber anhand der Position in der Wissenslandschaft eine Sonderstellung im Innovationsprozess einnehmen. Als Grundlage der Innovation in Clustern dient für Unternehmen die aktive Teilnahme an der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch. Durch die Schaffung der Möglichkeit zur Interaktion können durch die Clusterinitiative bereits Open Innovation Prozesse in Gang gesetzt werden. In diesem Fall kommt der Clusterorganisation als Intermediär die Rolle als Inkubator zu, welcher die Vernetzung der spezifischen Branche und Unternehmen ermöglicht. Unternehmen können diese Plattform nutzen ohne die Clusterorganisationen weiter in den Innovationsprozess einzubeziehen. Wie in Kapitel 4 gezeigt stehen Unternehmen hierfür eine Vielzahl von Methoden zur Umsetzung von Open Innovation zur Verfügung.

Die vertiefte Integration von Clusterorganisationen in den Innovationprozess von Unternehmen stellt die höchste Anforderung an eine Clusterorganisation dar. In der Regel folgen Unternehmen welche in der Clusterorganisation eingebettet sind ihrem eigenen Innovationsmanagement. Jedoch kann die Clusterorganisation unterstützend und beratend im Innovationsprozess tätig werden. Hierbei hat sich gezeigt, dass die Clusterorganisation die innovierenden Unternehmen vor allem in den frühen Phasen im Innovationsprozess in folgenden Punkten unterstützen kann:

- Ideengenerierung
- Projektentwicklung in der frühen Innovationsphase
- Marktbeobachtung und Technologiescouting
- Technologietransfer

Zusätzlich kann die Clusterorganisation in den späteren Phasen im Innovationsprozess wie folgt unterstützen:

- Partnersuche für Pilotanwendungen
- Unterstützung bei der Markteinführung

Für die genannten Unterstützungstätigkeiten werden wie in Kapitel 5 gezeigt unterschiedliche Services von Clusterorganisationen angeboten. Unternehmen entscheiden frei welche Services sie in Anspruch nehmen möchten und wie sie diese in ihr Innovationsmanagement integrieren.

Zusammenfassend lassen sich wie nachfolgend in Abb. 27 dargestellt die möglichen Unterstützungstätigkeiten durch Clusterorganisationen in den klassischen Innovationsprozess von Unternehmen nach unterschiedlichen Open Innovation Ansätzen einteilen.

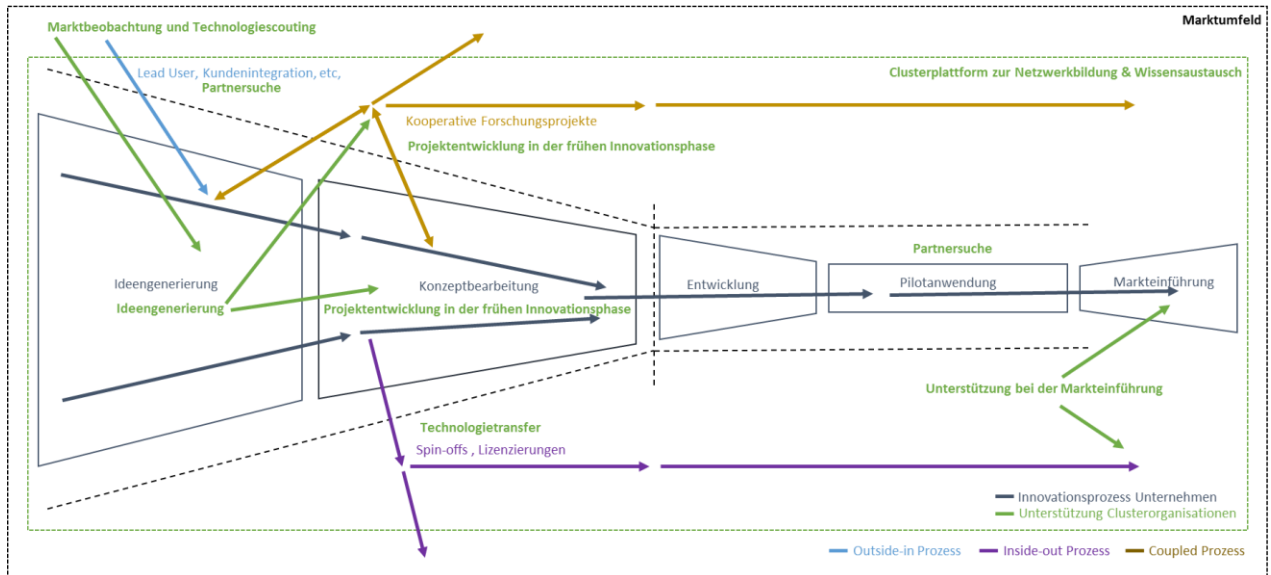


Abb. 27: Clusterunterstützungen im Innovationsprozess eingeteilt nach Open Innovation Ansätzen, Quelle: eigene Darstellung

Aufbauend auf diese Ergebnisse erfolgt im weiteren Teil dieser Arbeit die spezifische Betrachtung des steirischen Umwelttechnikclusters und dessen Rolle als Open Innovation Inkubator. Hierfür werden einerseits die bestehenden Services und Strategien mit den Ergebnissen und Aussagen aus dem theoretischen Teil der Arbeit verglichen sowie andererseits die Befragung der steirischen Unternehmen aus dem Cluster durchgeführt.

Die Ergebnisse und die daraus abgeleiteten Maßnahmen sollen die zukünftige Rolle als Open Innovation Inkubator weiter stärken.

6 OPEN INNOVATION IM STEIRISCHEN UMWELTTECHNIKCLUSTER

6.1 Der Green Tech Cluster und die steirische Umwelttechnikbranche

Der steirische Green Tech Cluster wurde bereits 1998 als Umwelttechnik-Netzwerk gegründet und im Jahr 2005 in eine eigene GmbH übergeführt. Seit den Anfängen hat sich die Rolle des Clusters mit den Bedürfnissen der Unternehmen und der Märkte weiterentwickelt. Als Ausdruck der starken technologischen Fokussierung firmiert die Organisation seit 2016 als Green Tech Cluster und ist Träger der wirtschaftspolitischen Initiative des Landes Steiermark im Leitthema „Green Tech“.

Das Leitziel des Green Tech Cluster lautet:

„Der Green Tech Cluster initiiert grüne Innovationen und damit Wachstum.“

Daher initiiert und entwickelt der Cluster auf Basis aktueller Marktchancen, Kundenbedürfnisse (Kunden der Cluster-Partner) und Technologieentwicklungen unterschiedlichste Innovationsprojekte und macht die neuen Produkte und Dienstleistungen international sichtbar. Insgesamt sind im Green Tech Cluster rund 200 Unternehmen mit einem Jahresumsatz in der Umwelttechnik von 4,42 Mrd. € (Umsätze inkl. anderer Geschäftsbereiche gesamt rund 10 Mrd. €) und 20.600 reinen Umwelttechnik-Beschäftigten vertreten. Mit einem durchschnittlichen Wachstum von Ø 15 % pro Jahr sind die Unternehmen in der Steiermark rund doppelt so schnell wie die Umwelttechnik-Weltmärkte gewachsen. ⁹⁴

6.2 Innovationsförderung im Green Tech Cluster

6.2.1 Cluster Strategie „Green Tech Growth“

„Wachstum durch Innovation“ ist der Leitgedanke aller F&E-Aktivitäten in der Steiermark, mit einer herausragenden F&E-Quote von 4,8%. Die neue, im Juli 2014 beschlossene Green Tech-Strategie „Green Tech Growth ‘20“ wurde in einem mehrstufigen, partizipativen Prozess mit Unternehmen, Forschung, Verwaltung im internationalem Umfeld erarbeitet und beinhaltet spezifische Innovationsfelder für künftiges Wachstum bis 2020 samt Umsetzungsplan. Dieser rückt Innovation, aktive Projektentwicklung und Wachstum in den Bereichen „Green Energy“, „Green Building“ und „Green Resources“ in den Fokus. Auf den globalen Märkten sind weiterhin klare Wachstumschancen in der Umwelttechnik möglich, auch wenn Preis- & Finanzierungsdruck, weit entfernte Märkte und globaler Wettbewerb herausfordernder werden. Steirische Stärken sind die Kernkompetenzen bei Biomasse und Recycling, die ausgeprägte F&E-Anbindung sowie gelebte Kooperationen.

Die abgeleiteten Ziele der Cluster-Strategie „Green Tech Growth ‘20“ im Zeitraum von 2015 bis 2020 sind daher:

- 1. Adresse weltweit in den definierten Fokusbereichen,
- 10 Produkt-Innovationen mit Clusterbeteiligung,

⁹⁴ Cluster-Strategie 2015 – 2020 der Eco World Styria (2014) S. 10

- 100 angestoßene Innovationsprojekte in der Periode bis 2020.

Die strategischen Ziele auf jährlicher Basis legen den Fokus auf die Unterstützung der Generation von Ideen, auf die Kontaktherstellung sowie der daraus abgeleiteten Initiierung neuer Kooperationen.⁹⁵

- Mind. 500 Ideen nehmen die Beteiligten laut Feedbackbogen-Auswertung der Green Tech Veranstaltungen mit.
- Mind. 600 relevante Kontakte wurden bei Green Tech Cluster Veranstaltungen laut Feedbackbogen-Auswertung hergestellt.
- 100 persönliche Cluster-Partner-Gespräche sind geführt.
- Mind. 20 neue Kooperationen sind durch den Green Tech Cluster mitinitiiert.
- Mind. 2 Innovationen (Produkt, Verfahren oder Dienstleistung) sind durch den Green Tech Cluster mitinitiiert.
- 2 Green Tech Innovators Clubs mit durchschnittlich je 80 TeilnehmerInnen sind veranstaltet.
- 2 Green Tech Radare sind erstellt.
- 20 internationale B2B-Kontakte zu Clusterpartnern sind hergestellt.

Um diese Ziele zu erreichen arbeitet der Green Tech Cluster an einer kontinuierlichen Interaktion zwischen den Mitgliedern in formellen und informellen Netzwerken. Das Ziel liegt in einem Austausch von Wissen sowie der Vernetzung von Unternehmen und Forschungseinrichtungen und dem Initiieren von Innovationen. Zusätzlich bietet der Cluster ein breites Spektrum an Dienstleistungen welche nachfolgend dargestellt sind.⁹⁶

6.2.2 Cluster Services zur Unterstützung des Innovationsprozesses

Das Aufgabenspektrum des Clusters ist nach dem „Triple I“ ausgerichtet. Es gilt die Unternehmen und den Standort zu innovieren, internationalisieren und initiieren. Die allgemeinen Green Tech-Leistungen für alle Interessierten umfassen den Zugriff auf das Netzwerk, Veranstaltungen, Präsenzen in den Green Tech-Medien, Teilnahme an Technologie Round Tables oder am Green Tech Innovators Club. Cluster-Partner erhalten darüber hinaus einen exklusiven und maßgeschneiderten Support. Nachfolgend wird der Fokus vor allem auf den Bereich des Innovierens sowie Initiierens gelegt

Aliquote zu den Ergebnissen in der Literatur können die Leistungen des Green Tech Clusters in die folgenden drei Hauptbereiche eingeteilt werden:

- Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch
- Unterstützung in der frühen Phase im Innovationsprozess
- Unterstützung bei der Markteinführung

Die spezifischen Cluster-Services in den drei Hauptbereichen werden nachfolgend im Detail betrachtet.

⁹⁵ Cluster-Strategie 2015 – 2020 der Eco World Styria (2014) S. 17

⁹⁶ Green Tech Cluster Jahresplan 2016. S 15

6.2.2.1 Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch

Wie bereits in Kapitel 5 erwähnt beruht die Grundlage der Innovation in Clustern auf der aktiven Teilnahme von Unternehmen in der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch. Ohne diese Teilnahme der beteiligten Unternehmen ist es für die Clusterorganisationen nicht möglich weitere Dienstleistungen anzubieten. Tab. 19 stellt die Clusterdienstleistungen zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch dar.

Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch

Leistung	Clusterdienstleistungen
Netzwerkbildung & Wissensaustausch	Vermittlung von Kontakten Persönliche Gespräche mit den Clusterpartnern Veranstaltungen als Plattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch (Green Tech Innovators Club, Clustertreffen, Firmenbesuche) Spezifische Workshops und Trainings zum Thema Innovationsmanagement Informationsbereitstellung durch Green Tech Magazine und Newsletter

Tab. 19: Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch, Quelle: Eigene Darstellung

6.2.2.2 Unterstützung in der frühen Phase im Innovationsprozess

Die Unterstützung im Innovationsprozess erfolgt hier vor allem in der frühen Phase und kann hierbei analog zum klassischen Innovationsprozess wie in Tab. 20 dargestellt eingeteilt werden.

Unterstützung im Innovationsprozess	
Leistung	Clusterdienstleistungen
Ideengenerierung	
Unterstützung bei der Ideengenerierung	Ideengenerierung durch persönliche Gespräche Ideengenerierung durch Teilnahme an Vernetzungsveranstaltungen (Green Tech Innovators Club) Ideengenerierung durch Teilnahme an Ideenwettbewerben (Green Tech Challenge)
Marktbeobachtung und Technologiescouting	Informationsübermittlung von Marktchancen an ausgewählte Clusterpartner Technologiescouting für Kooperationen und Projektentwicklungen Übermittlung von Technologieradaren zu ausgewählten Themenfeldern
Konzeptbearbeitung	
Projektentwicklung in der frühen Innovationsphase	Spezifische Technologieroundtable zur gemeinschaftlichen Projektentwicklung Vermittlung von spezifischen Kontakten (Projektpartner) zur Projektentwicklung Unterstützung bei der Akquise von Fördermitteln

Tab. 20: Unterstützung im Innovationsprozess, Quelle: eigene Darstellung

Aufgrund der Bedeutung einzelner Clusterdienstleistungen (in Tab. 20 in fett dargestellt) für die Unterstützung im Innovationsprozess werden diese nachfolgend im Detail beschrieben.

Persönliche Gespräche

Persönliche Gespräche stellen die Basis der Clusterarbeit dar. Durch diese können die Herausforderungen der einzelnen Clusterpartner erhoben werden, wobei die Clusterorganisation durch ihr Netzwerk und Know-How (weiterführende Dienstleistungen) bei spezifischen Herausforderungen unterstützen kann.

Green Tech Innovators Club

Der Green Tech Innovators Club ist eine Veranstaltung welche zwei Mal im Jahr mit etwa 150 Teilnehmern stattfindet. Hierbei steht einerseits die Veranstaltungen als Plattform zur Netzwerkbildung im Vordergrund und andererseits unterstützt das innovative Format die Projektentwicklung. Bei der Veranstaltung bekommen jeweils 6 bis 8 Unternehmen und Forschungseinrichtungen die Möglichkeit

reale Projektideen zu präsentieren um weitere Kooperationspartner zu finden. Anschließend werden die Vorträge gemeinschaftlich im Sinne eines „World Cafés“ an moderierten Thementischen weiter diskutiert.

Green Tech Challenge

Die Green Tech Challenge entspricht einem klassischen Ideenwettbewerb, wobei Studenten die Aufgabenstellungen von Unternehmen lösen sollen. Hierbei liegt der Fokus bewusst auf Fragestellungen welche weiter in der Zukunft liegen und teilweise über das derzeitige Kerngeschäft hinausgehen. Das Ziel liegt hierbei in der Generation von neuartigen und kreativen Ideen.

Technologiescouting

Das Technologiescouting erfolgt anlassbezogen für Clusterpartner. Die Clusterorganisation greift hierbei auf spezifische Tools für Patent- sowie Technologieanalysen zurück. Die erarbeiteten Ergebnisse werden dann dem spezifischen Clusterpartner zu Verfügung gestellt.

Technologieradar

Technologieradare werden durch den Green Tech Cluster in Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen und Technologieunternehmen entwickelt. Diese beinhalten eine detaillierte Beschreibung des Themenfeldes. Zusätzlich werden durch das Radar relevante Technologien identifiziert und das zu erwartende Entwicklungspotential aufgezeigt.

Technologieroundtable

Ein Technologieroundtable wird auf Wunsch eines Clusterpartners durch den Green Tech Cluster durchgeführt. Dieser hat das Ziel gemeinschaftlich mit den eingeladenen Unternehmen und Forschungseinrichtungen ein Projekt in einem spezifischen Themenfeld zu initiieren.

Kontaktherstellung

Die Herstellung von spezifischen Kontakten stellt ein wichtiges Feld der Clusterarbeit dar. Hierbei geht es vor allem darum auf Nachfrage von Clusterpartnern spezifische Kontakte zu z.B. Forschungsrichtungen, Unternehmen, potentiellen Kunden und Lead Usern auf nationaler sowie internationale Ebene herzustellen.

6.2.2.3 Unterstützung bei der Markteinführung

Die Unterstützung bei der Markteinführung bezieht sich im Innovationsprozess auf die Phasen der Pilotanwendung sowie der nachfolgenden Markteinführung. Die Unterstützung erfolgt durch die Kooperation mit 15 weiteren Clusterorganisationen in Europa, Amerika, Asien sowie Afrika. Dies ermöglicht einen fokussierten Zugang zu nationalen und internationalen Kunden und Entscheidungsträgern. Hierbei können durch den Green Tech Cluster die in Tab. 21 dargestellten Unterstützungsleistungen erbracht werden:

Unterstützung bei der Markteinführung	
Leistung	Clusterdienstleistungen
Pilotanwendung	
Unterstützung bei der Identifikation und Ansprache von ersten Kunden (Innovatoren und early adopters)	Vermittlung direkter Kontakte zu potentiellen Erstkunden
Markteinführung	
Unterstützung bei der Ansprache der breiten Masse / Vertriebsupport.	Vermittlung direkter Kontakte potentieller Kunden Bekanntmachung der Technologie bei über 15.000 Kunden durch Green Tech Magazine und Newsletter. Organisation von Outgoing- und Incoming-Delegationen zur Ansprache von potentiellen Kunden Organisation von gemeinschaftlichen Messebesuchen

Tab. 21: Unterstützung bei der Markteinführung, Quelle: eigene Darstellung

Für den weiteren Ausbau von Cluster Services sowie für die Stärkung der Rolle als Open Innovation Inkubator ist es wichtig zu verstehen, wie und welche Open Innovation Ansätze von steirischen Unternehmen bereits umgesetzt werden und welche Cluster-Services zukünftig gewünscht werden. Die hierfür notwendige Erhebung und Analyse wird im nachfolgenden Kapiteln erarbeitet.

7 KONZEPTION DER DATENERHEBUNG IM STEIRISCHEN UMWELTECHNIKCLUSTER

Einerseits ist es für den weiteren Verlauf der Arbeit wichtig zu verstehen, wie Unternehmen im Green Tech Cluster derzeit Open Innovation Ansätze verwenden und auf welche Herausforderungen sie hier treffen. Andererseits ist es das Ziel zu erheben, wie der steirischer Green Tech Cluster als Open Innovation Inkubator Unternehmen bei ihren Open Innovationen Prozessen unterstützen und eine Kultur für Open Innovation anstoßen & etablieren kann.

7.1 Grundlagen und Auswahl der geeigneten Form der Datenerhebung

Als Verfahren zur Datenerhebung können einerseits die Befragung, die Beobachtung und die Inhaltsanalyse angewandt werden. Für die durchgeführte Erhebung wurde in diesem Fall die klassische Befragung angewandt, wobei das zu untersuchende Objekt aktiv und bewusst mit dem Untersucher interagiert. Die Befragung kann noch weiter in folgende Unterpunkte aufgliedert werden: ⁹⁷

- Allgemeine Umfragen
- Gruppendiskussionen
- Soziometrische Verfahren

Der Fragebogen als Instrument der Umfrage stellt eine standardisierte Zusammenstellung von Fragen dar, welche einer Zielgruppe zur Beantwortung vorgelegt werden. Das Ziel liegt in der Verwendung der Antworten zur Überprüfung der den Fragen zugrundeliegenden Zusammenhängen und Konzepten. Der Fragebogen stellt somit das zentrale Verbindungstück zwischen Theorie und Analyse dar. ⁹⁸

Weiteres ist es von besonderer Bedeutung die Fragen und Antwortmöglichkeiten so zu formulieren, dass diese gültig und zuverlässig erfasst werden können. Daher werden im Fragebogen vor allem halboffene Fragen verwendet, welche eine Mischung aus offenen und geschlossenen Fragen darstellen. Diese kennzeichnen sich dadurch, dass an eine geschlossene Frage ein zusätzliches Feld für offene Anmerkungen angehängt wird. Eine halboffene Frage bietet sich vor allem dann an, wenn die möglichen Antwortkategorien für eine geschlossene Frage gut aber nicht definitiv bestimmt werden können. ⁹⁹

Die Umsetzung erfolgt mittels einer schriftlichen computergestützten Befragung. Als Vorteil kann angeführt werden, dass der zu interviewende Part den Fragebogen ungestört ausfüllen, bzw. sogar unterbrechen und zu einem späteren Zeitpunkt fortsetzen kann. Zusätzlich wird die schriftliche Befragung anonym durchgeführt, was oft zu ehrlichen und überlegten Antworten führt. Durch die computergestützte Umsetzung lassen sich die erhobenen Daten für eine weitere Auswertung direkt verwendet. Zusätzlich

⁹⁷ Vgl. Porst (1998) S.13

⁹⁸ Vgl. Porst (1996) S.738

⁹⁹ Vgl. Porst (1998) S.25

zeichnen sich diese in der Regel durch eine sehr gute Qualität aus. Als Nachteil, kann jedoch angeführt werden, dass nicht kontrolliert werden kann, wer und unter welchen Bedingungen den Fragebogen wirklich ausgefüllt hat. Zusätzlich sind die Rücklaufquoten sehr hohen Schwankungsbreiten unterworfen.

¹⁰⁰

7.2 Untersuchungsdesign der Umfrage

Wie bereits in den Grundlagen und Auswahl der geeigneten Form der Datenerhebung beschrieben, wird die Erhebung mittels einer computergestützten schriftlichen Befragung umgesetzt, welche nachfolgend im Detail beschrieben wird.

7.2.1 Ziel der Umfrage

Der Fragebogen hat das Ziel die Grundlagen zu erheben, um folgende Forschungsfragen beantworten zu können:

- Was verstehen steirische Unternehmen unter Open Innovation und wie wird diese in Unternehmen bereits eingesetzt?
- Wie kann der steirische Green Tech Cluster Unternehmen bei Ihren Open Innovationen Prozessen unterstützen und eine Kultur für Open Innovation anstoßen & etablieren?

7.2.2 Auswahl der Zielgruppe

Die zu beschickende Zielgruppe wurde aus den derzeit 200 Mitgliedern des Green Tech Cluster anhand folgender Kriterien ausgewählt:

- Der Adressat ist ein Unternehmen
- Das Unternehmen hat einen Sitz in der Steiermark

Anhand dieser Kriterien wurden 90 Unternehmen aus der Steiermark identifiziert und adressiert.

7.2.3 Fragebogenerstellung

7.2.3.1 Aufbau des Fragebogens

Der Fragebogen wurde so aufgebaut, dass sich dieser in drei Blöcke mit insgesamt 9 spezifischen Fragen gliedert. Die Blöcke sind:

- Block 1 Innovation
- Block 2 Open Innovation und Kooperationen
- Block 3 Cluster und Intermediäre

¹⁰⁰ Vgl. Porst (1998) S.15

Zusätzlich wurde am Beginn eine Einleitungsfrage gestellt, welche die spätere Zuordnung der unterschiedlichen Unternehmensgrößen ermöglicht. Die Darstellung der einzelnen Blöcke findet sich nachfolgend. Der gesamte Fragebogen findet sich im Anhang.

Block 1 Innovation

Block 1 zum Thema Innovation enthält insgesamt 2 Fragen. Frage 1 wurde als geschlossene Frage gestellt und lautet wie folgt:

- (1) Hat Ihr Unternehmen in den letzten 3 Jahren zumindest eine Innovation eingeführt bzw. planen Sie eine Innovation im nächsten Jahr?*

Diese Frage zielt darauf ab, die Innovationstätigkeit des Unternehmens zu überprüfen. Gefragt wurde einerseits ob eine Innovation in den letzten 3 Jahren eingeführt wurde bzw. ob die Umsetzung einer zukünftigen Innovation geplant ist.

Die zweite Frage wurde als halboffene Frage gestellt und hat das Ziel die Bedeutung unterschiedlicher Quellen für die Innovationstätigkeit zu erheben. Hierbei wurde zwischen internen und externen Quellen sowie allgemein verfügbaren Informationen unterschieden.

- (2) Wie wichtig sind folgende Quellen als Anstoß für Ihre Innovationstätigkeit?*

Block 2 Open Innovation und Kooperationen

Der zweite Fragenblock zum Thema Open Innovation und Kooperationen enthielt insgesamt 4 Fragen. Frage 3 wurde als halboffene Frage gestellt und erhebt welche Open Innovation Konzepte bereits umgesetzt werden bzw. zukünftig geplant sind. Die Antwortmöglichkeiten wurden anhand der in der Literaturrecherche erarbeiteten Open Innovation Ansätze vorgegeben.

- (3) Welche „Open Innovation Konzepte“ setzen Sie bereits ein bzw. planen Sie zukünftig einzusetzen?*

Mit der zweiten Frage in Block 2 wurde weiter vertieft wie wichtig unterschiedliche Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen für Unternehmen sind.

- (4) Wie wichtig schätzen Sie folgende externe Partner für die Umsetzung Open Innovation Ansätzen ein?*

Als weitere Frage wurden nun die Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen erhoben. Auch diese Frage ist als halboffene Frage konzipiert, um die Angabe von weiteren Motiven zu ermöglichen.

- (5) Wie wichtig sind folgende Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen?*

Die letzte Frage im zweiten Block zielt darauf ab zu erheben, welche Risiken und Hindernisse Unternehmen derzeit bei der Umsetzung von Open Innovation Ansätzen sehen.

- (6) Welche Risiken & Hindernisse sehen Sie bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen?*

Block 3 Cluster und Intermediäre

Im dritten und letzten Block wurden insgesamt 3 Fragen gestellt, welche als geschlossene bzw. halboffene Fragen formuliert wurden.

Frage 7 erhebt welche externen Unterstützungstätigkeiten für Unternehmen im Bereich des Innovationsmanagements von Bedeutung sind.

(7) Wie wichtig stufen Sie die folgenden externen Unterstützungstätigkeiten für ihre Innovationstätigkeit ein?

In der nächsten Frage wurde erhoben, wie wichtig Unternehmen die derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung für Ihre Innovationstätigkeit sehen.

(8) Wie wichtig Stufen Sie die derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung Ihrer Innovationstätigkeit ein?

Die letzte Frage im dritten Block versucht ein erstes Feedback zu möglichen neuen Clusterdienstleistungen zu erheben.

(9) Welche zukünftigen Clusterdienstleistungen würden Sie gerne als Unterstützung Ihrer Innovationstätigkeit in Anspruch nehmen?

7.2.3.2 Pretest

Der Fragebogen wurde im Vorfeld des Versands mit 2 Unternehmen einem Pre-Test unterzogen. Hierbei wurde vor allem auf die nachfolgenden Punkte geachtet welche in die finale Version des Fragebogens eingeflossen sind:

- Sind die Fragen verständlich?
- Decken die Antwortmöglichkeiten der geschlossenen Fragen die Antworten der Unternehmen ab?
- Wie lange dauert die vollständige Beantwortung?

7.2.3.3 Umsetzung

Der Fragebogen wurde mittels SurveyMonkey erstellt. Die Einladung zur Teilnahme am Fragebogen wurde per Mail an die ausgewählten 90 Unternehmen versandt.

7.2.4 Zeitraum der Datenerhebung

Der Zeitraum der Datenerhebung erstreckt sich vom 25.07.2016 bis zum 26.09.2016.

7.2.5 Rücklaufquote

Die Einladung zur Teilnahme wurde am 25.07.2016 versandt, wodurch direkt an diesem Tag 11 Unternehmen an der Umfrage teilgenommen haben. Am Montag dem 01.08.2016 wurde der Fragebogen von 2 Unternehmen ausgefüllt. Am 29.08. wurde ein Erinnerungsmail versandt, wodurch weitere 8 Unternehmen an der Umfrage teilnahmen. Am 26.09 hat noch ein weiteres Unternehmen teilgenommen. Insgesamt wurde der Fragebogen somit von 22 Unternehmen ausgefüllt, was einer Rücklaufquote von 24% entspricht.

8 AUSWERTUNG, DARSTELLUNG UND INTERPRETATION DER UMFRAGEERGEBNISSE

8.1 Charakterisierung der Teilnehmer

Die Einleitungsfrage zu Beginn erhebt die Unternehmensgröße der Umfrageteilnehmer. Diese wurde über das Hauptkriterium „Anzahl der Mitarbeiter“ erhoben. Wie in Abb. 28 dargestellt, stellen Kleinunternehmen mit weniger als 10 Mitarbeitern die größte Beantwortungsgruppe dar. An zweiter Stelle mit 23 % der Teilnehmer befinden sich Großunternehmen mit mehr als 250 Mitarbeitern, gefolgt von Klein- und Mittelunternehmen.

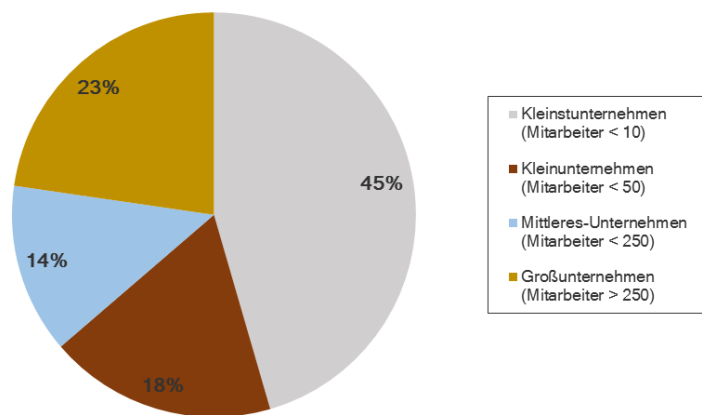


Abb. 28: Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

8.2 Themenblock 1 Innovation

Themenblock 1 Innovation erhebt die grundsätzliche Innovationstätigkeit der befragten Unternehmen sowie welche Quellen hierfür von Relevanz sind.

8.2.1 Eingeführte und geplante Innovation

Frage 1 zielt darauf ab zu erheben wie viele Unternehmen in den letzten 3 Jahren zumindest eine Innovation eingeführt bzw. im nächsten Jahr eine Innovation geplant haben. Abb. 29 zeigt, dass vor allem Produktinnovationen die am meisten umgesetzte Art von Innovationen darstellen. 55% der Unternehmen haben eine Produktinnovation in den letzten 3 Jahren umgesetzt. Gefolgt wird dies von Prozessinnovationen welche von 32% der befragten Unternehmen bereits umgesetzt wurden. Danach folgen Dienstleistungsinnovationen mit 27% sowie Geschäftsmodellinnovationen mit 14%. Ein ähnliches Bild zeigt sich für die im nächsten Jahr geplanten Innovationen. Mit jeweils 36% liegen hier die Produkt- sowie die Dienstleistungsinnovation an erster Stelle. Ebenfalls gleichauf mit 27% liegen die Prozess- und Geschäftsmodellinnovation. Lediglich 9% der befragten Unternehmen haben keine Produktinnovation umgesetzt oder geplant. Ein anderes Bild zeigt sich bei der Geschäftsmodellinnovation. Hier haben 59% Prozent der befragten Unternehmen weder eine Innovation eingeführt noch zukünftig geplant.

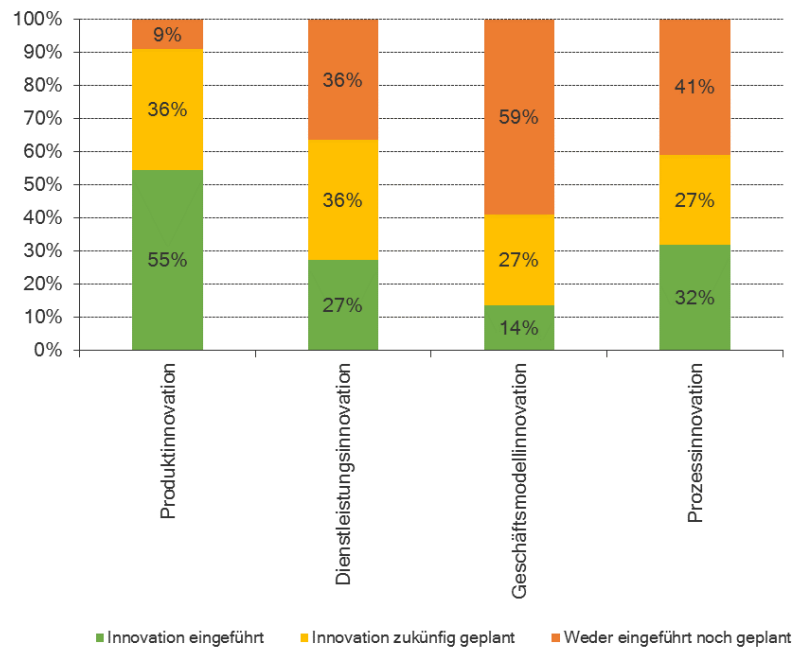


Abb. 29: Eingeführte bzw., geplante Innovationen, Quelle: eigene Darstellung

Vergleicht man wie in Abb. 30 dargestellt nun die Unternehmensgröße mit den eingeführten Innovationen zeigt sich, dass Produktinnovationen von 100% der Großunternehmen eingeführt wurden. Kleinst- und Kleinunternehmen liegen hier mit 50% im Mittelfeld. Mit 33% haben Mittlere-Unternehmen den geringsten Anteil an Produktinnovationen. Dienstleistungsinnovationen wurde mit jeweils 50% vor allem von Klein- und Großunternehmen eingeführt. Mittlere-Unternehmen liege auch hier im Mittelfeld. Jedoch haben nur 10% der Kleinstunternehmen eine Dienstleistungsinnovation eingeführt. Geschäftsmodellinnovation wurden von 50% der befragten Kleinunternehmen bereits umgesetzt. Ebenfalls geben 25% der Großunternehmen an, eine Geschäftsmodellinnovation umgesetzt zu haben. Kleinst- und Mittlere-Unternehmen haben bis dato noch keine Geschäftsmodellinnovationen umgesetzt. Prozessinnovationen wurden von allen befragten Unternehmen bereits umgesetzt. Der Anteil steigt im Verhältnis der Unternehmensgröße stark. Während nur 10% der Kleinstunternehmen bereits eine Prozessinnovation umgesetzt haben, sind es 25% bei Klein-, 33% bei Mittleren- sowie 100% bei Großunternehmen.

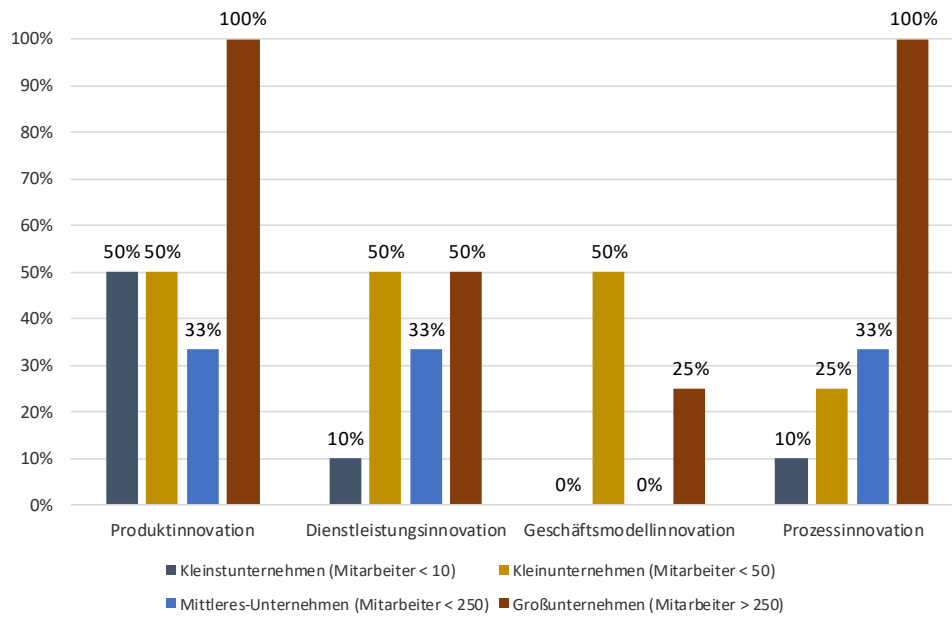


Abb. 30: Eingeführte bzw. geplante Innovation in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

8.2.2 Bedeutung unterschiedlicher Quellen als Anstoß für Innovationstätigkeit

Abb. 31 zeigt die Ergebnisse der Frage der Wichtigkeit nachfolgender Quellen als Anstoß für Innovationstätigkeiten. Die Quellen können in interne, externe sowie frei verfügbare Quellen unterschieden werden.

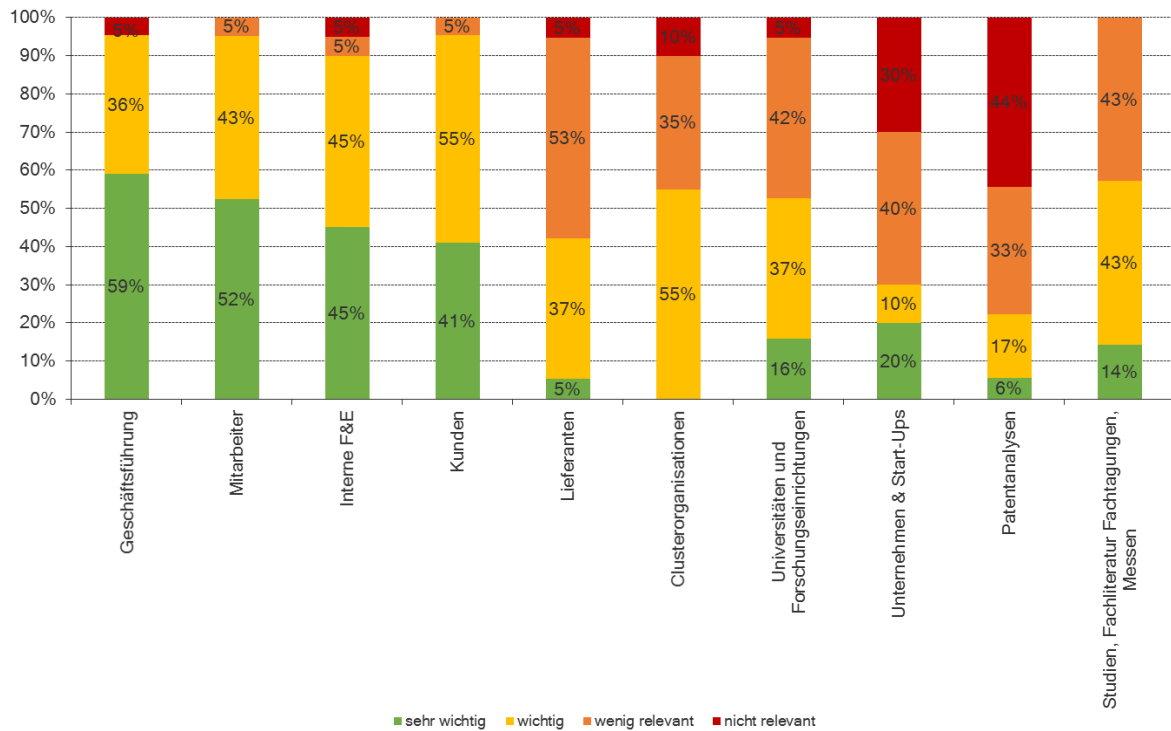


Abb. 31: Bedeutung unterschiedlicher Quelle an Anstoß für Innovationstätigkeiten, Quelle: eigene Darstellung

Hierbei zeigt sich, dass für 59% der teilnehmenden Unternehmen die Geschäftsführung als die wichtigste Quelle für den Anstoß von Innovationen gesehen wird. Nur 5% erachten diese als nicht relevant. An

zweiter Stelle mit 52% Prozent folgen bereits die Mitarbeiter. Lediglich 5% sehen diese als wenig relevant. Weiteres gefolgt wird dies von der internen F&E mit 45% der Teilnehmer, welche diese als sehr wichtig erachten. Immer noch 45% sehen diese als wichtig und nur jeweils 5% als wenig bzw. nicht relevant. Mit 41% als sehr wichtig und 55% als wichtig werden Kunden als Anstoß eingestuft. Lieferanten hingegen werden nur von 5% als sehr wichtig erachtet. Die Mehrheit von 53% erachtet dies als wenig relevant. Clusterorganisation als Anstoß der Innovationstätigkeit werden von 55% als wichtig erachtet. Weitere 35% sehen diese als wenig relevant sowie 10% als nicht relevant. Universitäten werden von 16% der befragten Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Die Mehrheit mit 37% bzw. 42% erachten diese als wichtig bzw. wenig relevant. Start-ups als Anstoß werden differenziert betrachtet. Während 20% diese als sehr wichtig erachten, sind diese für 30% der Befragten nicht relevant. Die Mehrheit mit 40% erachtet diese als wenig relevant. Frei verfügbare Patentanalysen werden nur von 6% als wichtig erachtet. Der Großteil mit 44% erachtet diese als nicht relevant. Studien, Fachliteratur und Messen sind hingegen für 14% sehr wichtig und zusätzlich werden diese von 43% als wichtig eingestuft.

Abb. 32 zeigt die Bedeutung der unterschiedlichen Quellen als Anstoß für die Innovationstätigkeit in Abhängig der Unternehmensgröße.

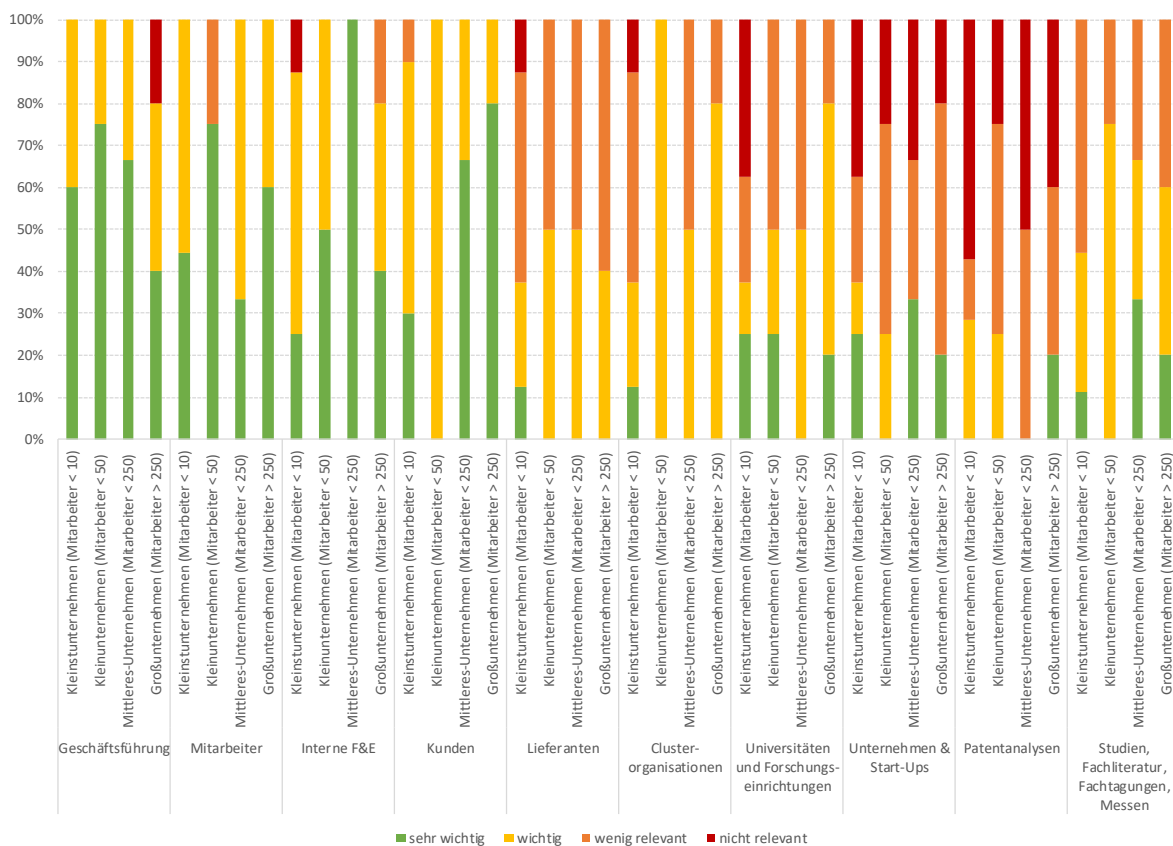


Abb. 32: Bedeutung unterschiedlicher Quelle an Anstoß für Innovationstätigkeiten in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

Die Geschäftsführung wird unabhängig von der Unternehmensgröße als durchgehend sehr wichtig für den Anstoß von Innovationstätigkeiten erachtet. Kleinunternehmen liegen hier mit einer Quote von 75% vor Mittleren Unternehmen mit 67% sowie Kleinunternehmen mit 60%. Am geringsten wird die Bedeutung der Geschäftsführung in Großunternehmen angesehen. Nur 40% erachten die

Geschäftsführung als sehr wichtig. 20% erachten in diesem Fall die Geschäftsführung sogar als nicht wichtig.

Mitarbeiter werden ebenfalls als wichtige Quellen für den Anstoß von Innovation erachtet. 75% der Kleinunternehmen erachten diese als sehr wichtig. Auffallend ist, dass 25% der Kleinunternehmen Mitarbeiter als wenig relevant einstufen und nicht etwa als wichtig. Großunternehmen stufen Mitarbeiter zu 60% als sehr wichtig ein. Mit 44% liegt die Bedeutung von Mitarbeitern für Kleinunternehmen im Mittelfeld. Hingegen erachten nur 33% der Mittleren-Unternehmen Mitarbeiter als sehr wichtig.

Die interne Forschungs- und Entwicklungsabteilung wird hingegen von 100% der Mittleren-Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Kleine Unternehmen schätzen zu 50% die Bedeutung der F&E als sehr wichtig. Dahinter folgen Großunternehmen mit 40%. Nur für 25% der Kleinunternehmen ist die interne F&E sehr wichtig und 12% erachten diese sogar als nicht relevant.

Kunden werden von 80% der Großunternehmen als sehr wichtige Quelle für den Anstoß von Innovationstätigkeiten erachtet. Auch für 66% der Mittlere-Unternehmen stellen Kunden eine sehr wichtige Quelle dar. Kleinunternehmen hingegen schätzen Kunden nur zu 30% als sehr wichtig ein wobei 10% diese sogar als wenig relevant einstufen. Kleinunternehmen stufen Kunden zu 100% als wichtig ein.

Die Bedeutung von Lieferanten als Anstoß für Innovationen wird als eher gering angesehen. Nur 12% der Kleinunternehmen erachten diese als sehr wichtig, wobei 12% der Kleinunternehmen diese sogar als nicht relevant einstufen. Klein- und Mittel-Unternehmen stufen Lieferanten hingegen zu jeweils 50% als wichtig und wenig relevant ein. Für 40% der Großunternehmen sind Lieferanten hingegen wichtig.

Clusterorganisationen werden von 12% der Kleinunternehmen als sehr wichtig für den Anstoß von Innovationen genannt. Die Mehrheit der befragten Unternehmen stuft Clusterorganisationen als wichtig ein. Kleinunternehmen zu 100%, Großunternehmen zu 80% sowie Mittlere-Unternehmen zu 50%. Jedoch werden auch von 12% der Kleinunternehmen Clusterorganisation als nicht relevant eingestuft.

Universitäten und Forschungseinrichtungen werden von 25% der Kleinst- und Kleinunternehmen als sehr wichtiger Anstoß für Innovationstätigkeiten genannt. Großunternehmen stufen Universitäten und Forschungseinrichtungen hingegen nur zu 20% als sehr relevant ein. Ebenfalls werden von 50% der Klein- und Mittelunternehmen Universitäten und Forschungseinrichtungen als wenig relevant eingestuft. 37% der Kleinunternehmen stufen diese sogar als nicht relevant ein.

Unternehmen und Start-ups werden als Anstoß für Innovation konträr bewertet. Einerseits werden diese von 33% der Mittleren-Unternehmen, 25% der Kleinunternehmen sowie von 20% der Großunternehmen als sehr wichtig erachtet, aber auch andererseits von 37% der Kleinunternehmen, 33% der Mittleren-Unternehmen, 25% der Kleinunternehmen und 20% der Großunternehmen als nicht relevant eingestuft.

Patentanalysen werden nur von 20% der Großunternehmen als sehr relevant eingestuft wobei auch 40% der Großunternehmen diese als nicht relevant einstufen. Als nicht relevant werden Patentanalysen ebenfalls von 50% der Mittleren-Unternehmen, 57% der Kleinunternehmen sowie 25% der Kleinunternehmen eingestuft.

Studien, Fachliteratur, Fachtagungen und Messen werden von 33% der Mittleren-Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Auch 20% der Großunternehmen sowie 11% der Kleinunternehmen erachten diese als sehr wichtig. Kleinunternehmen erachten diese zu 75% als wichtig.

Zusammenfassend lässt sich die Bedeutung der einzelnen Quellen wie an Abb. 33 dargestellt aufzeigen. Hierfür wurden die Beantwortungen der Unternehmen in numerische Werte umgerechnet wobei nicht relevant für 1, wenig relevant für 2, wichtig für 3 und sehr wichtig für 4 steht.

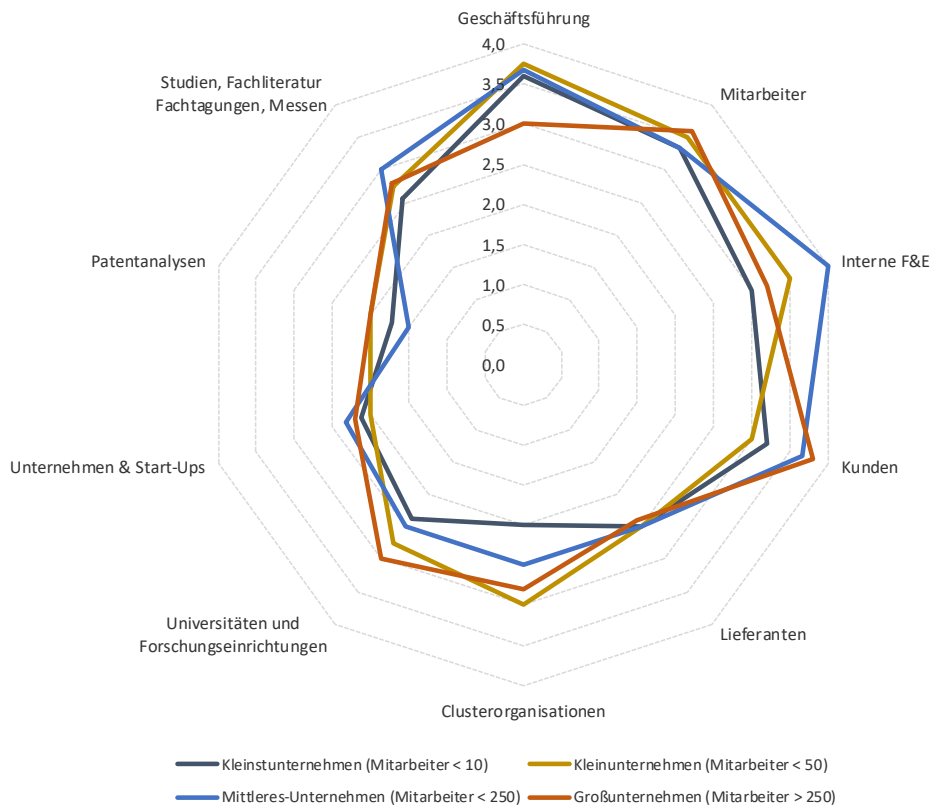


Abb. 33: Überblick der unterschiedlichen Quelle an Anstoß für Innovationstätigkeiten in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

8.3 Themenblock 2 Open Innovation und Kooperationen

8.3.1 Eingesetzte und zukünftig geplante Open Innovation Konzepte

Die Frage nach welche Open Innovation Konzepte bereits eingesetzt bzw. deren Einsatz zukünftig zukünftig geplant ist, wurde nach den 3 Hauptschwerpunkten Outside-in, Inside-out sowie Coupled Prozesse unterschieden. Die Antworten sind in Abb. 34 dargestellt. Die ersten 4 Konzepte stellen hierbei die Outside-in Prozesse dar.

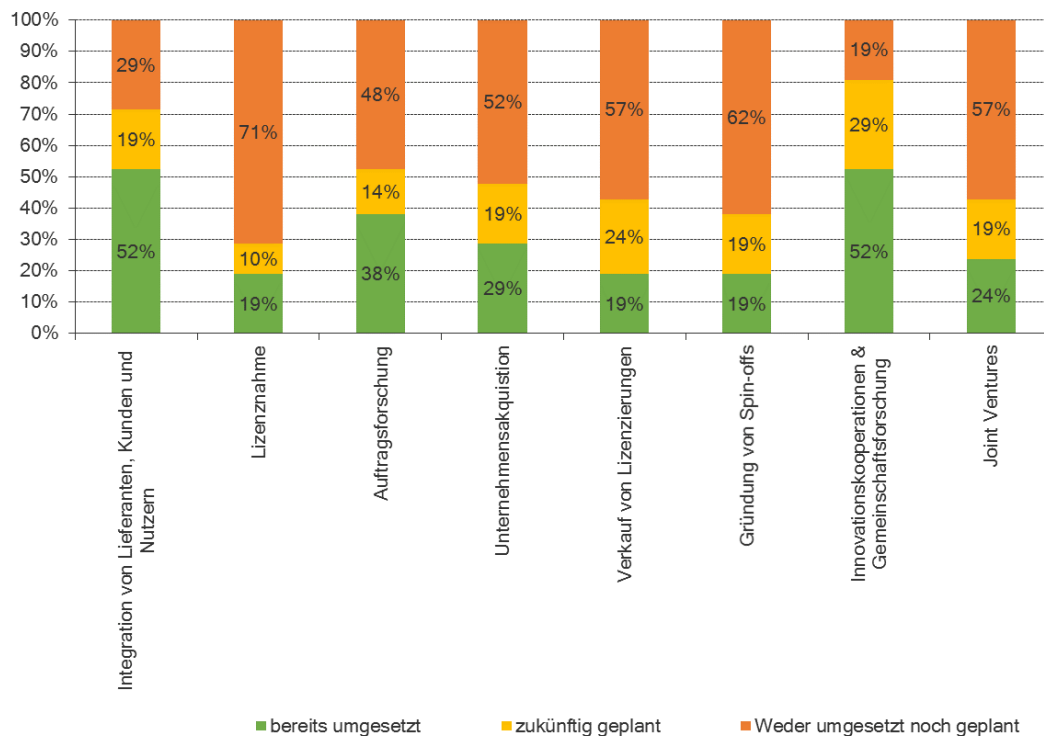


Abb. 34: Bereits eingesetzte und zukünftig geplante Open Innovation Konzepte, Quelle: eigene Darstellung

Der am meisten umgesetzte Prozess stellt in diesem Fall die Integration von Lieferanten, Kunden und Nutzern dar. Bereits 52% der befragten Unternehmen haben dies bereits umgesetzt und 19% planen dies zukünftig. Lediglich 29% haben es weder umgesetzt noch geplant. Lizenznahme wurde hingegen erst von 19% der Unternehmen umgesetzt und auch nur 10% planen eine Umsetzung. Der größte Anteil mit 71% hat eine Lizenznahme weder umgesetzt noch geplant. Auftragsforschungen wurden bereits von 38% der Unternehmen umgesetzt und 14% planen dies zukünftig. Aber auch hier wurde dies von 47% weder umgesetzt noch geplant. Das letzte Konzept der Outside-in Prozesse, die Unternehmensakquisition wurde von 29% der befragten Unternehmen bereits durchgeführt und 19% planen dies zukünftig. Jedoch geben auch 52% der Unternehmen an dies weder umzusetzen noch zu planen.

Inside Out Prozesse werden im Vergleich tendenziell weniger oft durchgeführt. Nur 19% der Unternehmen haben den Verkauf von Lizenzierungen bereits umgesetzt und weitere 24% planen dies. Die große Mehrheit von 57% haben dies weder umgesetzt noch geplant. Ähnlich stellt sich dies für die Gründung von Spin-offs dar. Jeweils 19% haben dies bereits umgesetzt bzw. geplant, gegenüber 62% welche es weder umgesetzt oder geplant haben.

Bei den Coupled Prozessen haben bereits 52% der Unternehmen diese umgesetzt und weitere 29% planen dies zukünftig. Nur 19% der Unternehmen geben somit an diese weder umzusetzen noch zu planen. Joint Ventures wurden hingegen nur von 24% der Unternehmen bereits umgesetzt und 19% planen dies. Die Mehrheit von 57% gibt auch hier an, dies nicht umzusetzen und auch nicht zu planen.

Betrachtet man die Antworten wie in Abb. 35 dargestellt in Abhängigkeit der Unternehmensgröße zeigt sich, dass die Integration von Kunden und Lieferanten vor allem für Mittlere- und Großunternehmen von großer Bedeutung ist. Kleinst-, und Kleinunternehmen messen dies weniger Bedeutung bei.

Lizenznahme wird von Kleinstunternehmen sogar generell nicht angewandt. Weiteres steigt der Anteil der Anwendung von Lizenznahme leicht mit der Unternehmensgröße. Auftragsforschungen werden hingegen wieder von allen Unternehmensgrößen durchgeführt. Aber auch hier stellen die Kleinstunternehmen den geringsten Anteil. Den höchsten Anteil bei der Auftragsforschung stellen Kleinunternehmen gefolgt von Groß- und Mittel-Unternehmen. Unternehmensakquisition wird von allen Unternehmensgrößen durchgeführt, wobei hier ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Bedeutung und der Unternehmensgröße herrscht. Verkauf von Lizenzierungen werden auf geringem Niveau durchgeführt, wobei hier Klein- und Mittelunternehmen leicht höhere Werte erzielen. Spin-offs werden hingegen von Kleinstunternehmen nicht umgesetzt. Interessant ist, dass des weiteren Spin-offs mit der Unternehmensgröße abnehmen. Innovationskooperationen und Gemeinschaftsforschungen werden von Klein-, Mittel-, und Großunternehmen einheitlich mit hohen Werten umgesetzt. Lediglich Kleinstunternehmen geben an, dies nur in geringem Ausmaß einzusetzen. Joint Ventures stellen nochmals eine Methode dar, welche nur von Klein-, Mittel-, und Großunternehmen umgesetzt werden. Der Anteil der Umsetzung steigt auch hier mit der Größe der Unternehmen. Kleinstunternehmen geben an, Joint Ventures überhaupt nicht einzusetzen.

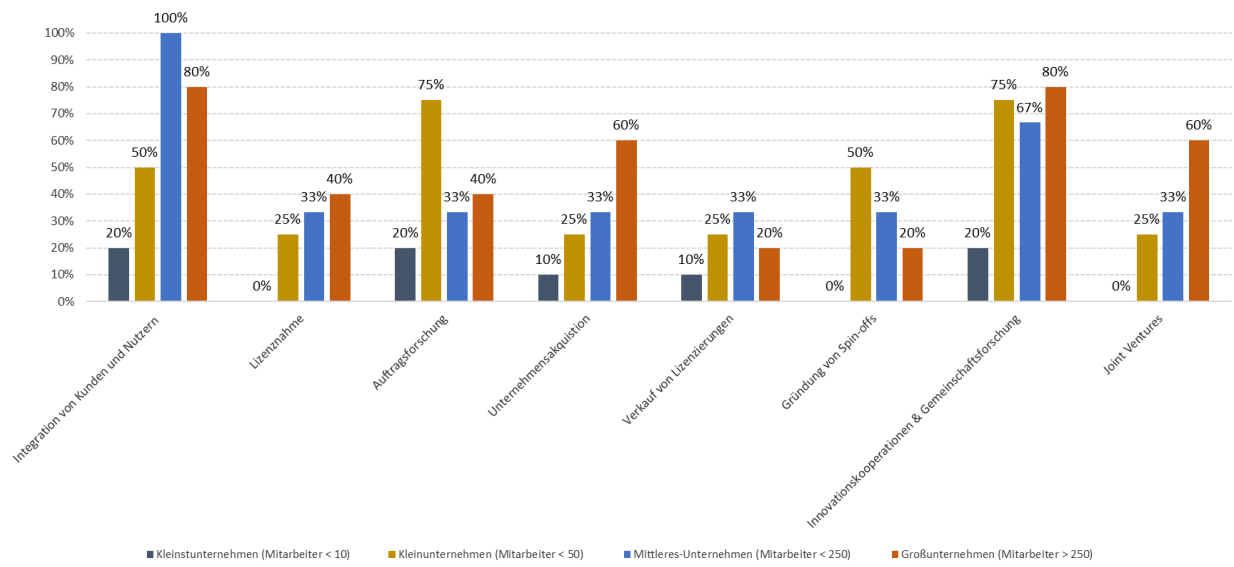


Abb. 35: Bereits eingesetzte und zukünftig geplante Open Innovation Konzepte in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

8.3.2 Bedeutung externer Partner für die Umsetzung Open Innovation Ansätzen

Neben der Frage welche Partner Innovationen anstoßen, (vergl. Frage 1) werden mit dieser Frage die Bedeutung von externen Partnern für die Umsetzung von Open Innovation erhoben und in Abb. 36 dargestellt.

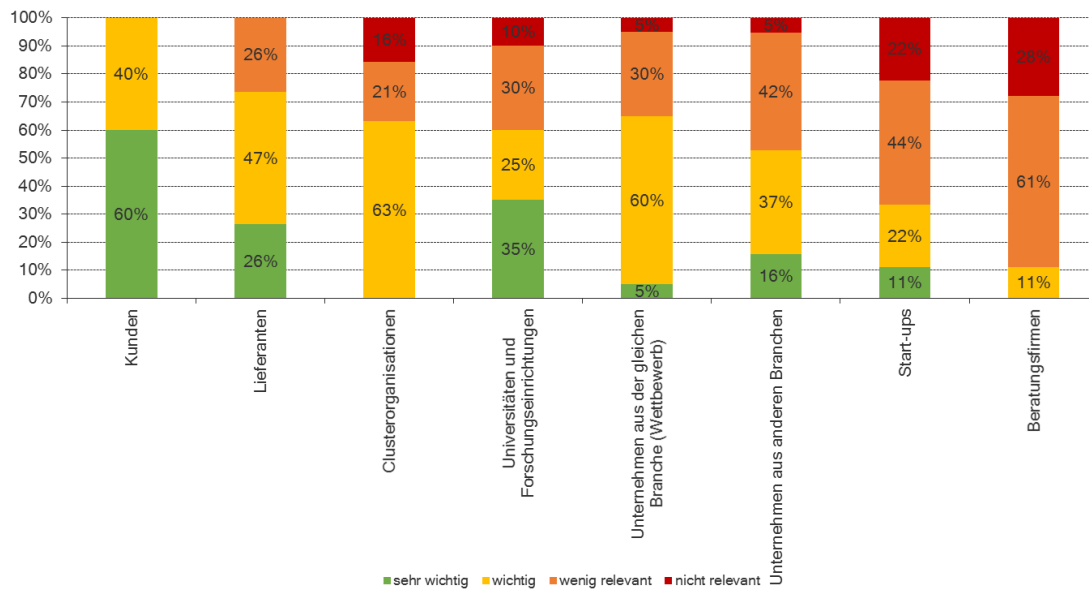


Abb. 36: Bedeutung externer Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen, Quelle: eigene Darstellung

Für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen stellen Kunden die wichtigsten externen Partner dar. 60% der Unternehmen stufen diese als sehr wichtig ein, weitere 40% als wichtig. Als zweitwichtigster Partner für die Umsetzung werden mit 35% als sehr wichtig Universitäten und Forschungseinrichtungen genannt. Weitere 25% stufen diese als wichtig ein, aber auch 30% als weniger und 10% als nicht relevant. Des Weiteren folgen Lieferanten welche von 26% der Unternehmen als sehr wichtig angesehen werden. Zusätzlich stufen 47% diese als wichtig ein. Unternehmen aus anderen Branchen sowie Start-up werden mit 16% sowie 11% als sehr wichtig erachtet, wobei hier die Mehrheit diese zu 42% (Unternehmen aus anderen Branchen) sowie 44% (Start-ups) wenig relevant einstuft. Clusterorganisationen werden von 63% der Unternehmen als wichtig erachtet. 21% sehen diese als wenig und 16% als nicht relevant. Am wenigsten relevant für die Umsetzung von Open Innovation werden Beratungsfirmen angesehen. 61% stufen diese als wenig relevant und weitere 28% als nicht relevant ein.

Abb. 37 stellt die Bedeutung der externen Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Abhängig der Unternehmensgröße dar.

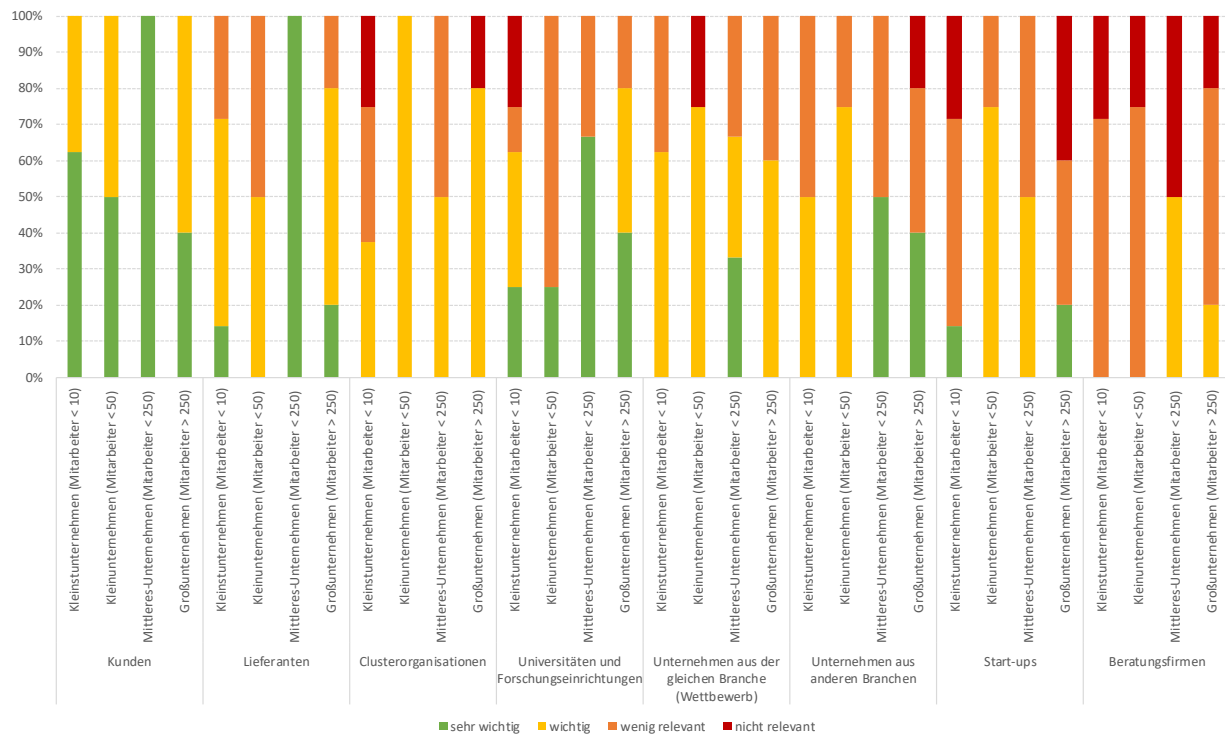


Abb. 37: Bedeutung externer Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

Die Bedeutung von Kunden für die Umsetzung von Open Innovation wird durchgehend als sehr wichtig erachtet. 63% der Kleinstunternehmen geben an, Kunden als sehr wichtig zu erachten. Selbiges sagen 50% der Klein- sowie 40% der Großunternehmen. Bei Mittleren-Unternehmen sagen sogar 100% das Kunden sehr wichtig sind. Keines der befragten Unternehmen schätzt Kunden als nicht oder wenig relevant ein.

Lieferanten werden von Mittleren-Unternehmen ebenfalls zu 100% als wichtig erachtet. Dies sagen hingegen nur 14% der Kleinstunternehmen sowie 20% der Großunternehmen. Der Großteil der Unternehmen stuft Lieferanten als wichtig, bzw. wenig relevant ein. Vor allem 50% der Kleinunternehmen schätzen Lieferanten als wenig relevant ein.

Clusterorganisationen werden von keinem Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Jedoch erachten 100% der Kleinunternehmen Clusterorganisationen als wichtig. Selbiges sagen 80% der Großunternehmen, 50% der Mittleren-Unternehmen sowie 38% der Kleinstunternehmen. Zusätzlich betrachten sogar 25% der Kleinstunternehmen sowie 20% der Großunternehmen Clusterorganisationen als nicht relevant.

Universitäten und Forschungseinrichtungen werden von 67% der Mittleren-Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Auch 40% der Großunternehmen sowie jeweils 25% der Kleinst- und Kleinunternehmen erachten Universitäten und Forschungseinrichtungen als wichtig. 37% der Kleinst- sowie 40% der Großunternehmen stufen diese zusätzlich als wichtig ein. Lediglich 25% der Kleinstunternehmen erachten diese als nicht relevant.

Unternehmen aus der gleichen Branche werden nur von 33% der Mittleren-Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Der Großteil der Unternehmen stuft diese als wichtig oder weniger relevant ein. 25% der Kleinunternehmen stufen Unternehmen aus der gleichen Branche sogar als nicht relevant ein.

Unternehmen aus anderen Branchen werden vor allem von Mittleren- und Großunternehmen als sehr wichtig erachtet. Dies sagen 50% der Mittleren- sowie 40% der Großunternehmen. Kleinunternehmen stufen Unternehmen aus anderen Branchen zu 50% als wichtig ein. Selbiges sagen 75% der Kleinunternehmen. Aber auch 20% der Großunternehmen schätzen Unternehmen aus anderen Branchen als nicht relevant ein.

Die Wichtigkeit von Start-ups wird konträr bewertet. Lediglich 14% der Kleinst- sowie 20% der Großunternehmen stufen diese als sehr wichtig ein. Die meisten Unternehmen stufen Start-ups als wichtig oder weniger relevant ein. Als nicht wichtig erachten sogar 40% der Großunternehmen sowie 29% der Kleinstunternehmen Start-ups als externe Partner.

Beratungsfirmen werden mehrheitlich als wenig relevant eingestuft. Nur 50% der Mittleren- sowie 20% der Großunternehmen stufen diese als wichtig ein. Hingegen stufen 29% der Kleinst-, 25% der Klein-, 50% der Mittleren- und 20% der Großunternehmen Beratungsfirmen als nicht relevant ein.

Zusammenfassend lässt sich die Wichtigkeit der genannten externen Partner für die Umsetzung wie in Abb. 38 dargestellt aufzeigen. Hierfür wurden die Beantwortungen der Unternehmen in numerische Werte umgerechnet wobei nicht relevant für 1, wenig relevant für 2, wichtig für 3 und sehr wichtig für 4 steht.

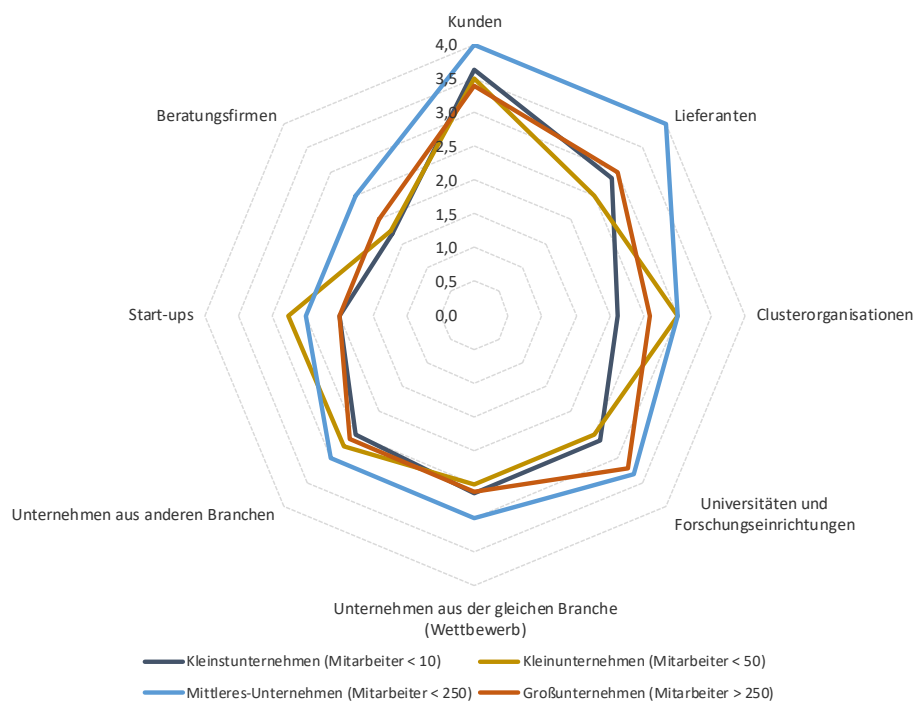


Abb. 38: Überblick der Bedeutung externer Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen, Quelle: eigene Darstellung

8.3.3 Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen

Abb. 39 stellt die Wichtigkeit unterschiedlicher Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen dar.

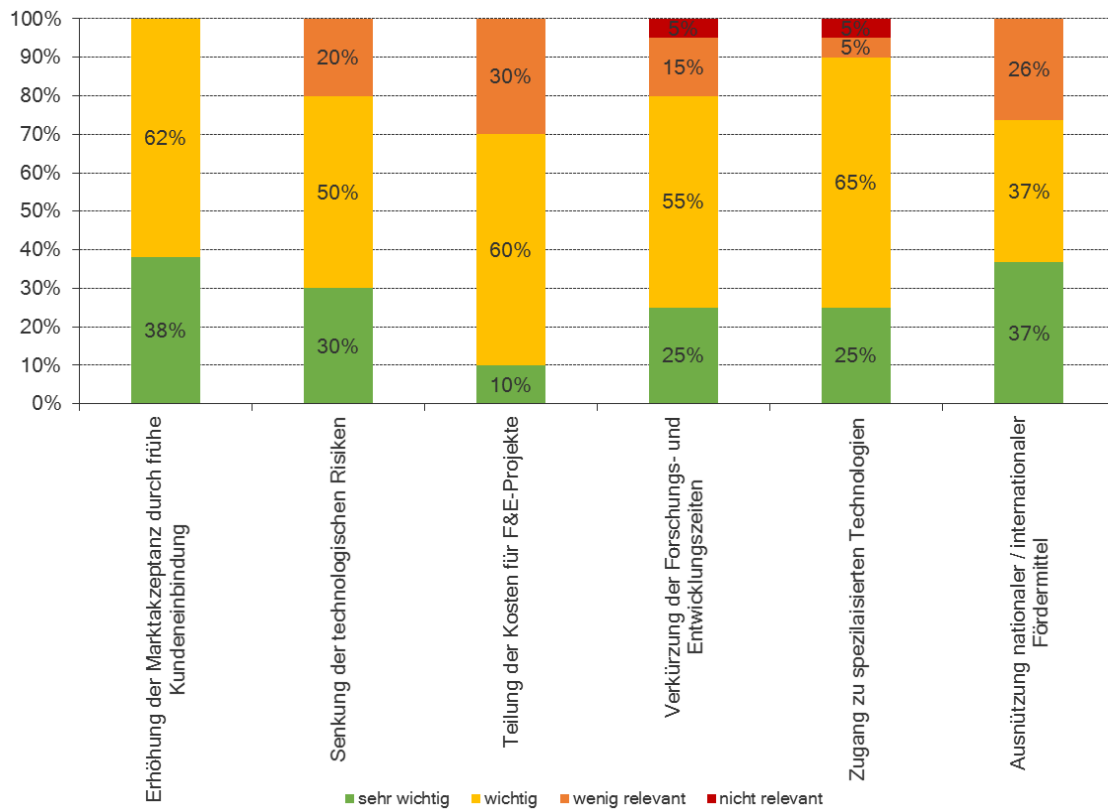


Abb. 39: Motive für die Umsetzung von Open Innovation, Quelle: eigene Darstellung

Als wichtigster Grund wird mit 38% die Erhöhung der Marktakzeptanz durch die frühe Kundeneinbindung als sehr wichtig erachtet. Weitere 62% erachten dies als wichtig. 37% der befragten Unternehmen erachten die Ausnützung der nationalen und internationalen Fördermittel als sehr wichtig, weitere 37% als wichtig sowie 26% als wenig relevant. Die Senkung der technologischen Risiken ist für 30% der Unternehmen sehr wichtig. Die Mehrheit von 50% sieht dies als wichtig und weitere 20% als relevant. Zugang zu spezifischen Technologien werden von 25% der Unternehmen als sehr wichtiges Motiv erachtet. Weitere 65% sehen dies als wichtig. Im Gegenzug sehen dies aber auch 5% als wenig und nicht relevant. Die Verkürzung der Forschungs- und Entwicklungszeiten werden ebenfalls von 25% der Unternehmen als sehr wichtig eingestuft. 55% stufen es als wichtig ein. 15% sehen es als weniger relevant sowie 5% als nicht relevant. Die Teilung der Kosten für F&E Projekte werden nur von 10% als sehr wichtig erachtet. Weitere 60% sehen dies als wichtig und 30% als wenig relevant.

Abb. 40 stellt die Antworten nach Unternehmensgröße gegliedert auf die Frage der Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen dar.

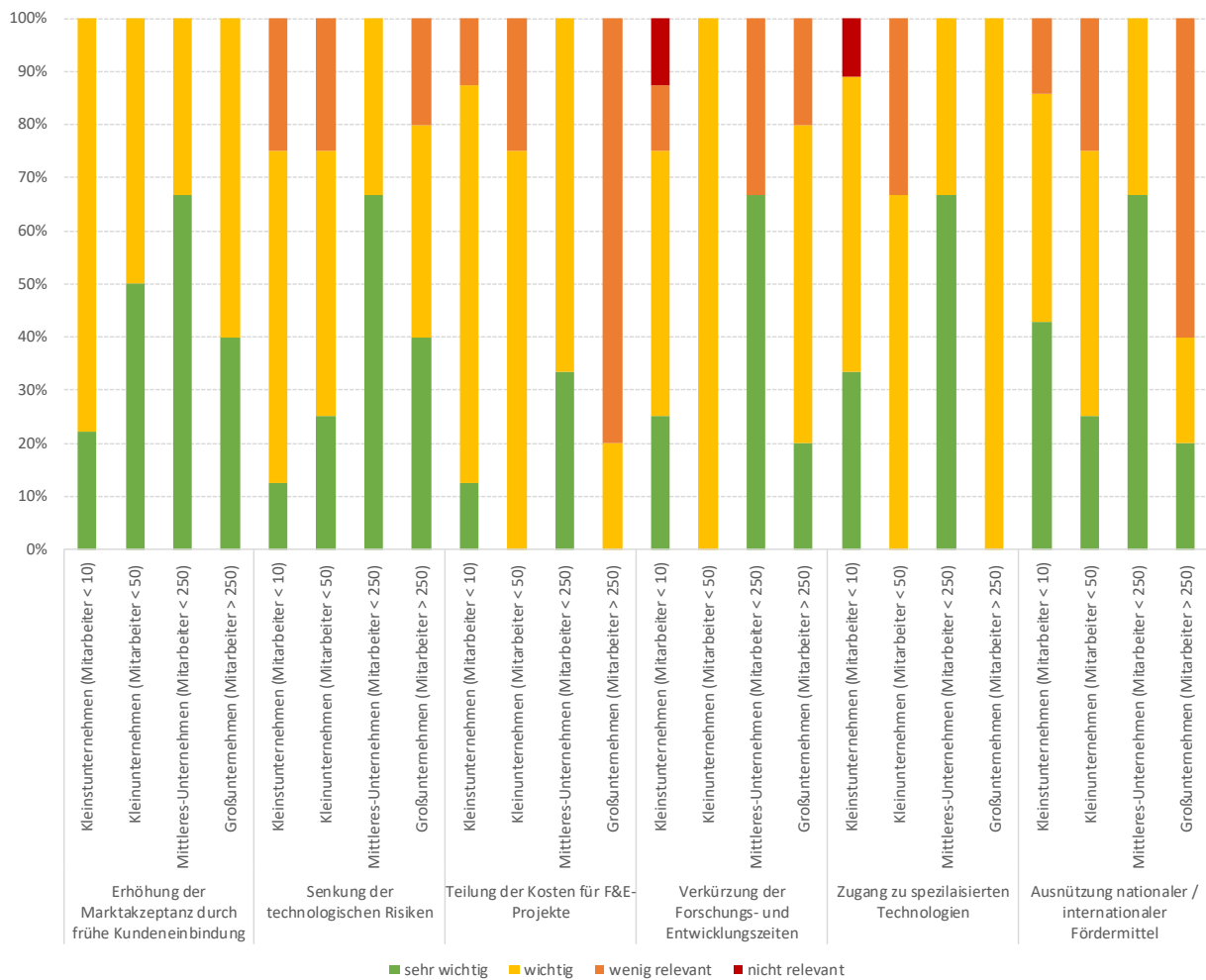


Abb. 40: Motive für die Umsetzung von Open Innovation in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

Die Erhöhung der Marktakzeptanz durch frühe Kundeneinbindung stellt für 67% der Mittleren-Unternehmen ein sehr wichtiges Motiv für die Umsetzung von Open Innovation dar. Als sehr wichtig stufen dies ebenfalls 22% der Kleinst-, 50% der Klein sowie 40% der Großunternehmen ein. Keines der befragten Unternehmen stellt dieses Motiv als wenig oder nicht relevant dar.

Die Senkung der technologischen Risiken werden vor allem von Mittleren- bzw. Großunternehmen mit 67% beziehungsweise 40% als sehr wichtig erachtet. Hingegen wird es nur von 13% der Kleinstunternehmen sowie 25% der Kleinunternehmen als sehr wichtiges Motiv eingestuft. Der größte Anteil der Unternehmen stuft dies als wichtig ein, wobei 25% der Kleinst- und Klein- sowie 20% der Großunternehmen dies als wenig relevant einstufen.

Die Teilung der F&E Kosten ist für 75% der Kleinst- und Kleinunternehmen sowie für 67% der Mittleren-Unternehmen ein wichtiges Motiv. Sehr wichtig erachten dies hingegen nur 13% der Kleinst- sowie 33% der Mittleren-Unternehmen. Hingegen ist dieses Motiv nur für 20% der Großunternehmen wichtig und sogar 80% stufen dieses als wenig relevant ein.

Die Verkürzung der Forschungs- und Entwicklungszeit wird von 67% der Mittleren-Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Selbiges gilt für 25% der Kleinst- sowie 20% der Großunternehmen. Hingegen stufen Kleinunternehmen die Verkürzung der Forschungs- und Entwicklungszeit zu 100% als wichtig ein. Als

wichtig wird dies ebenfalls von 50% der Kleinstunternehmen sowie 60% der Großunternehmen eingestuft. 13% der Kleinstunternehmen erachten dieses Motiv sogar als nicht relevant.

67% der Mittleren- sowie 33% der Kleinstunternehmen stufen den Zugang zu spezifischen Technologien als sehr wichtiges Motiv ein. Großunternehmen ist dies zu 100% wichtig. Wichtig erachten dies ebenfalls 56% der Kleinst-, 67% der Klein- sowie 33% der Mittleren-Unternehmen. Zusätzlich schätzen 33% der Kleinunternehmen dies als wenig relevant und 11% der Kleinstunternehmen als nicht relevant ein.

Die Ausnützung nationaler / internationaler Fördermittel wird von 43% der Kleinst-, 25% der Klein-, 67% der Mittleren- sowie 20% der Großunternehmen als sehr wichtig eingestuft. Abgesehen von Großunternehmen welche dies zu 60% als wenig relevant einstufen, wird dieses Motiv vor allen anderen Unternehmen als tendenziell wichtig wahrgenommen.

Zusammenfassend lassen sich die Wichtigkeit der genannten Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen wie in Abb. 41 dargestellt aufzeigen. Hierfür wurden die Beantwortungen der Unternehmen in numerische Werte umgerechnet wobei nicht relevant für 1, wenig relevant für 2, wichtig für 3 und sehr wichtig für 4 steht.

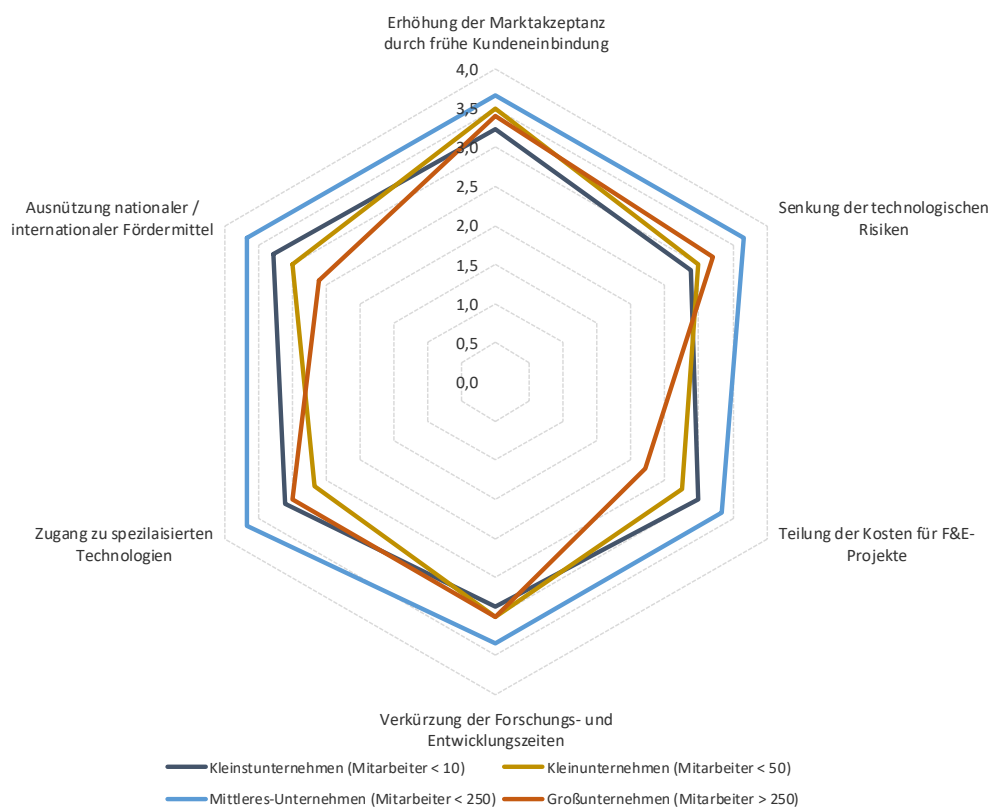


Abb. 41: Überblick der Motive für die Umsetzung von Open Innovation in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

8.4 Themenblock 3 Cluster und Intermediäre

8.4.1 Risiken & Hindernisse bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen

Die Bedeutung der verschiedenen Risiken und Hindernisse welche Unternehmen bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen sehen sind nachfolgend in Abb. 42 dargestellt.

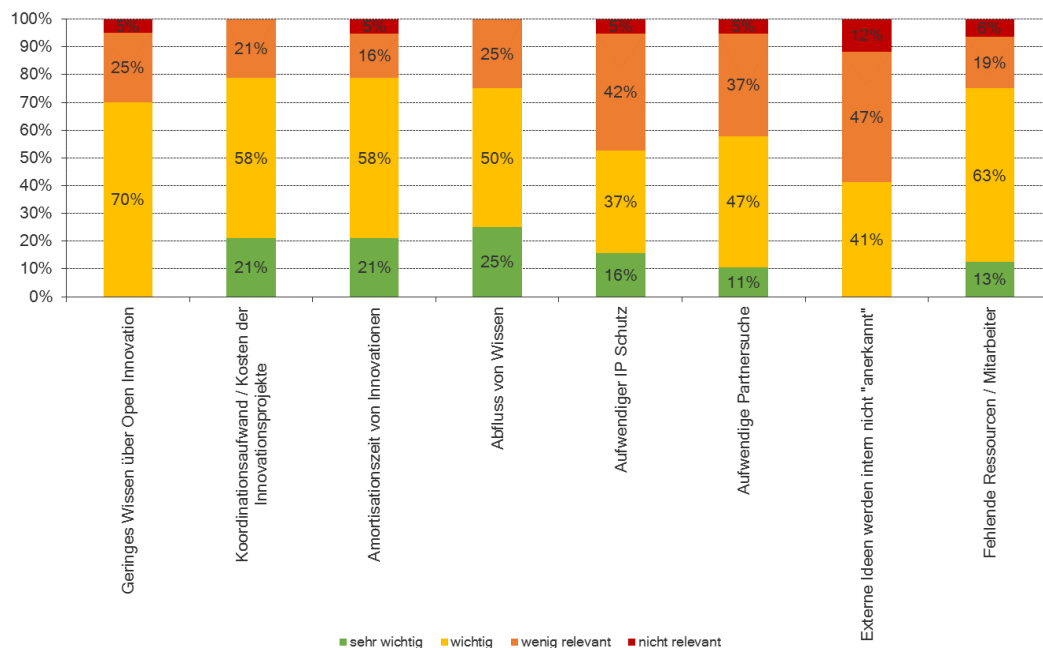


Abb. 42: Risiken und Hindernisse bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen, Quelle: eigene Darstellung

Als das am meisten relevante Risiko wird von den Unternehmen der Abfluss von Wissen genannt. 25% sehen dies als sehr wichtig. Weitere 50% als wichtig und nur 25% als wenig relevant. Als weiteres sehr wichtiges Hindernis wird von 21% der Koordinationsaufwand genannt. 58% sehen dies ebenfalls als wichtig. Die Amortisationszeit von Wissen wird ebenfalls von 21% als sehr wichtig und von 58% als wichtig erachtet. 5% sehen dies hingegen als nicht relevant. Von 16% der Unternehmen wird der IP Schutz als sehr wichtiges Risiko / Hindernis genannt. Weitere 37% finden dies als wichtig und 42% als nicht relevant. Fehlende Ressourcen stellen für 13% der Unternehmen ein sehr wichtiges Hindernis dar. Für 63% ist dies wichtig. 19% sehen dies als wenig relevant sowie 6% als nicht relevant. Ein zu geringes Wissen über Open Innovation wird von niemanden als sehr wichtiges Hindernis genannt. Für 70% der befragten Unternehmen, ist dies jedoch ein wichtiges Hindernis. 25% sehen dies als wenig relevant und 5% sogar als nicht relevant. Das externe Ideen intern nicht anerkannt werden ist für 47% wenig relevant und für 12% überhaupt nicht relevant. Nur 41% sehen dies als wichtig.

Abb. 43 zeigt welche Risiken und Hindernisse Unternehmen bei der Einführung von Open Innovation Ansätzen in Abhängigkeit der Unternehmensgröße sehen.

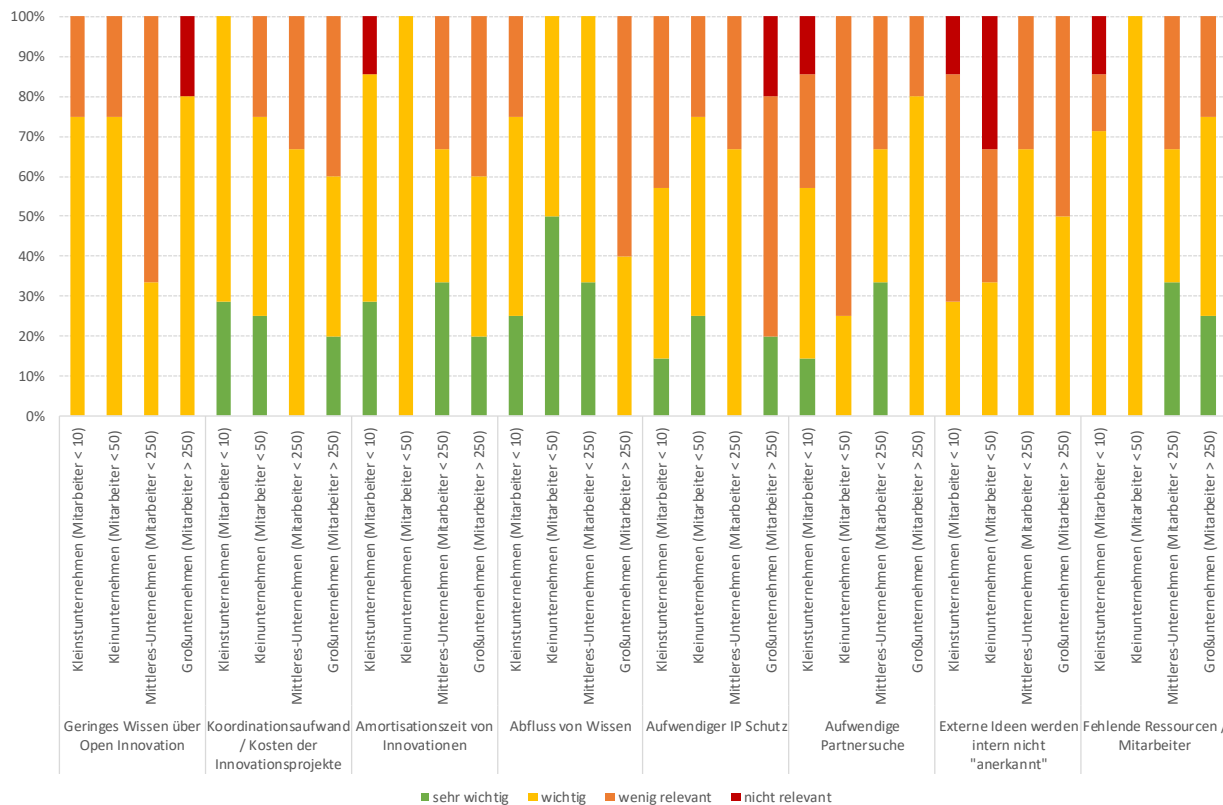


Abb. 43: Risiken und Hindernisse bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

Geringes Wissen über Open Innovation wird von keinem Unternehmen als sehr wichtiges Hindernis bei der Einführung von Open Innovation erachtet. Der Großteil der Unternehmen, nämlich 75% der Kleinst-, und Kleinunternehmen sowie 33% der Mittel-, und Großunternehmen erachten das geringe Wissen als wichtiges Hindernis. 20% der Großunternehmen sehen dies sogar als nicht relevantes Hindernis.

Der Koordinationsaufwand bzw. die Kosten für die Umsetzung stellen für 29% der Kleinst-, 25% der Klein sowie 20% der Großunternehmen ein sehr wichtiges Hindernis dar. Mit der Größe des Unternehmens nimmt jedoch die Stärke des Hindernisses ab. Kein Kleinstunternehmen sieht dieses Hindernis als wenig relevant, jedoch bereits 25% der Klein-, 33% der Mittleren sowie 40% der Großunternehmen.

Dass die Amortisationszeit von Innovationen ein sehr wichtiges Hindernis darstellt behaupten 29% der Kleinst-, 33% der Mittleren- sowie 20% der Großunternehmen. Kleinunternehmen sehen dies zu 100% als wichtiges Hindernis. 14% der Kleinstunternehmen sehen dieses Hindernis im Gegenzug als nicht relevant an.

Der Abfluss von Wissen stellt ein sehr hohes Risiko für die befragten Unternehmen dar. 25% der Kleinst-, 50% der Klein- sowie 33% der Mittleren-Unternehmen erachten dies als sehr wichtiges Risiko bzw. Hindernis. Großunternehmen sehen dies hingegen zu 40% als wichtig und zu 60% wenig relevant an. Keines der befragten Unternehmen erachtete dies als wenig relevant.

Ebenfalls sehr wichtig wird der Aufwendige IP-Schutz bewertet. 14% der Kleinst-, 25% der Klein- sowie 20% der Großunternehmen erachten dies als sehr wichtig. 67% der Mittleren Unternehmen erachten dies

hingegen als wichtig. Großunternehmen hingegen erachten es zu 60% als wenig relevant und sogar zu 20% als nicht relevant.

Eine aufwendige Partnersuche wird nur von 14% der Kleinst- sowie 33% der Großunternehmen als sehr wichtiges Hindernis gesehen. Der Großteil der Unternehmen, nämlich 80% der Groß-, 43% der Kleinst- sowie 33% der Mittleren-Unternehmen erachten dies als wichtig. Hingegen ist für 75% der Kleinunternehmen dies nur wenig relevant.

Das externe Ideen intern nicht anerkannt werden, ist für kein Unternehmen ein sehr wichtiges Hindernis. Die Mehrheit der Kleinstunternehmen (57%) erachtet dies als wenig relevant. Bei Kleinstunternehmen sehen es sogar 33% als nicht relevant an. Die Mehrheit der Mittleren-Unternehmen (67%) sieht dies als wichtiges Hindernis. Für Großunternehmen ist es jeweils zu 50% wichtig bzw. wenig relevant.

Fehlende Ressourcen stellen vor allem für Mittlere- und Großunternehmen mit jeweils 33% sowie 25% ein sehr wichtiges Hindernis dar. Für Kleinunternehmen ist dies sogar zu 100% wichtig. 71% der Kleinstunternehmen sehen dies ebenfalls als wichtig an.

Zusammenfassend lassen sich die Bedeutung der genannten Hindernisse und Risiken für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen wie in Abb. 44 dargestellt aufzeigen. Hierfür wurden die Beantwortungen der Unternehmen in numerische Werte umgerechnet wobei nicht relevant für 1, wenig relevant für 2, wichtig für 3 und sehr wichtig für 4 steht.

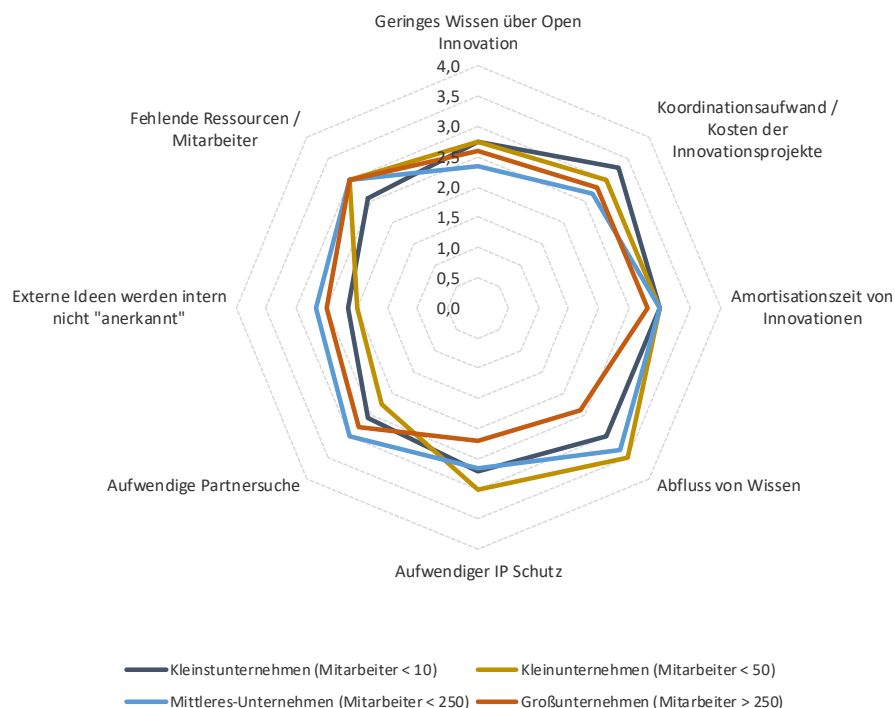


Abb. 44: Übersicht der Risiken und Hindernisse bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

8.4.2 Bedeutung externen Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit

Abb. 45 stellt die Ergebnisse der Bedeuten ausgewählter externen Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit der Unternehmen dar.

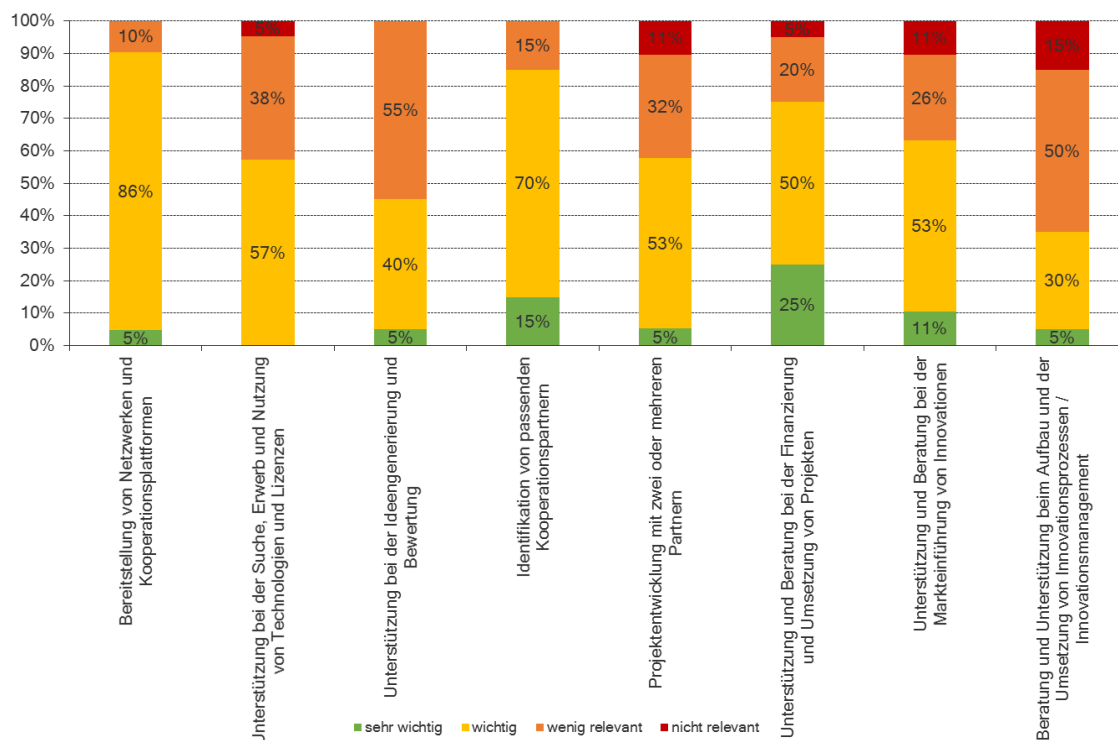


Abb. 45: Bedeutung externer Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit, Quelle: eigene Darstellung

Mit 25% als sehr wichtig wird die Unterstützung und Beratung bei der Finanzierung und Umsetzung von Projekten genannt. Weitere 50% sehen dies als wichtig. Jedoch wird dies auch von 20% als wenig und von 5% als nicht relevant eingestuft. An zweiter Stelle mit 15% als sehr wichtig eingestuft, findet sich die Identifikation von passenden Kooperationspartnern. Weitere 70% sehen dies als wichtig und nur 15% als wenig relevant. Die Unterstützung bei der Beratung der Markteinführung wird von 11% der Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Die Mehrheit von 53% stuft dies als wichtig ein, wobei aber auch 26% dies als wenig und 11% als nicht relevant einstufen. 5% erachten die Projektentwicklung mit mehreren Partnern als sehr wichtig. Zusätzlich erachten dies 53% als wichtig wobei aber auch 32% dies als wenig relevant und 11% sogar als nicht relevant einstufen. Die Unterstützung bei der Ideengenerierung wird konträr betrachtet. Während diese von 5% als sehr wichtig und 40% als wichtig eingestuft wird, wird die Unterstützung aber auch von 55% als wenig relevant eingestuft. Die Bereitstellung von Netzwerken und Kooperationsplattformen wird nur von 5% als sehr wichtig erachtet. Jedoch wird dies von der großen Mehrheit von 86% als wichtig erachtet. Lediglich 10% finden dies als wenig relevant. Die Beratung und Unterstützung beim Aufbau und der Umsetzung von Innovationsprozessen wird von 5% als sehr wichtig sowie von 30% als wichtig erachtet. Dennoch bewerten dies auch 50% der Unternehmen als wenig und sogar 15% als nicht relevant.

Abb. 46 zeigt wie wichtig Unternehmen externe Unterstützungstätigkeiten für ihre Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße einstufen.

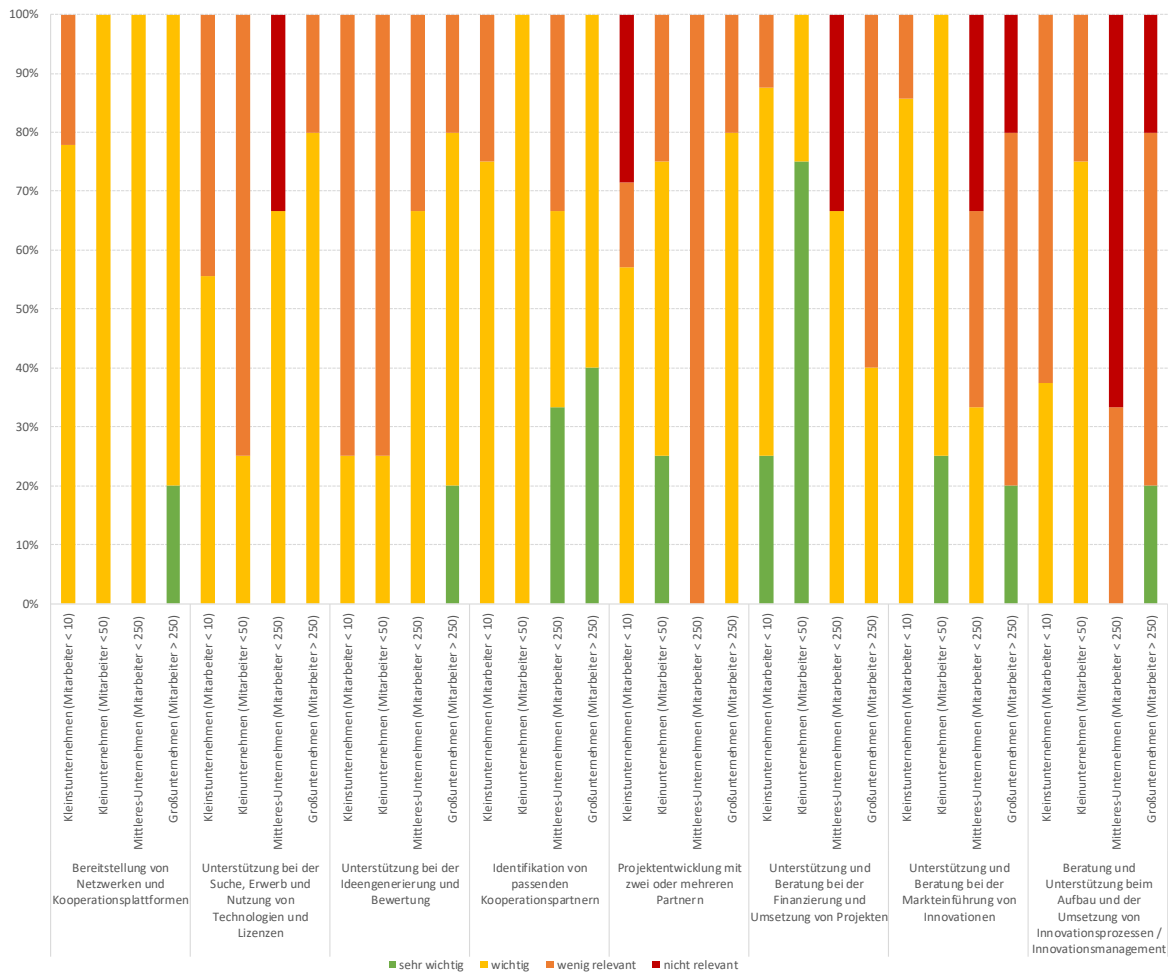


Abb. 46: Bedeutung externer Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

Die Bereitstellung von Netzwerken und Kooperationsplattformen wird von 20% der Großunternehmen als sehr wichtig erachtet. Hingegen schätzen 78% der Kleinst- sowie 100% der Klein- und Mittelunternehmen sowie 80% der Großunternehmen dies als wichtig ein. Lediglich 22% der Kleinstunternehmen sehen dies als wenig relevant.

Unterstützung bei der Suche, Erwerb und Nutzung von Technologien und Lizenzen wird von keinem Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Mit dem größten Anteil von 80% bewerten Großunternehmen dies als wichtig. An zweiter Stelle mit 67% bewerten Mittlere Unternehmen dies als wichtig, wobei auch 33% der Mittleren Unternehmen dies als nicht relevant einstufen. Der Großteil der Kleinunternehmen (75%) stufen es hingegen als wenig relevant ein.

Unterstützung bei der Ideengenerierung wird von 20% der Großunternehmen als sehr wichtig eingestuft. Tendenziell stufen Groß- und Mittelunternehmen dies mit 60% sowie 67% als wichtig ein und liegen daher über den Klein-, und Kleinstunternehmen, welche es lediglich jeweils mit 25% als wichtig einstufen. Die Mehrheit der Kleinst-, und Kleinunternehmen (jeweils 75%) stufen es als wenig relevant ein.

Auch die Identifikation von Kooperationspartnern wird vor allem von Großunternehmen mit 40% sowie von Mittel-Unternehmen mit 33% als sehr wichtig eingestuft. Kleinstunternehmen stufen dies zu 75% als wichtig und zu 25% als wenig relevant ein. Kleinunternehmen hingegen zu 100% als wichtig.

Die Projektentwicklung mit zwei oder mehreren Partnern wird nur von 25% der Kleinunternehmen als sehr wichtig erachtet. 80% der Großunternehmen, sowie 50% der Kleinunternehmen sehen dies als wichtig. Mittlere Unternehmen sehen dies hingegen zu 100% als wenig relevant an. Kleinunternehmen sehen dies zu 57% als wichtig wobei hier auch 29% dies als nicht relevant einstufen.

Vor allem Kleinunternehmen erachten mit 75% die Unterstützung und Beratung bei der Finanzierung und Umsetzung von Projekten als sehr wichtig. Auch Kleinunternehmen erachten dies mit 25% als sehr wichtig und 63% als wichtig. Mittlere- und Großunternehmen erachten dies hingegen nur 67% bzw. 40% als wichtig. 33% der Mittleren-Unternehmen erachten dies sogar als nicht relevant.

Die Unterstützung und Beratung bei der Markteinführung von Innovationen wird tendenziell von Kleinst- sowie Kleinunternehmen mit 86% sowie 75% als wichtig bzw. zu 25% als sehr wichtig erachtet. Obwohl 20% der Großunternehmen dies ebenfalls als sehr wichtig erachten, erachten es 60% nur als wenig relevant und 20% als nicht relevant. Mittlere-Unternehmen verteilen sich gleichmäßig auf wichtig, wenig- und nicht relevant.

Die Beratung und Unterstützung beim Aufbau und der Umsetzung von Innovationsprozessen / Innovationsmanagement wird als tendenziell weniger relevant erachtet. Nur 38% der Kleinst- sowie 75% der Kleinunternehmen nennen dies als wichtig. Mittel- und Großunternehmen erachten dies sogar zu 67% bzw. 20% als nicht relevant.

Zusammenfassend lässt sich die Bedeutung der externen Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit wie in Abb. 47 dargestellt aufzeigen. Hierfür wurden die Beantwortungen der Unternehmen in numerische Werte umgerechnet wobei nicht relevant für 1, wenig relevant für 2, wichtig für 3 und sehr wichtig für 4 steht.

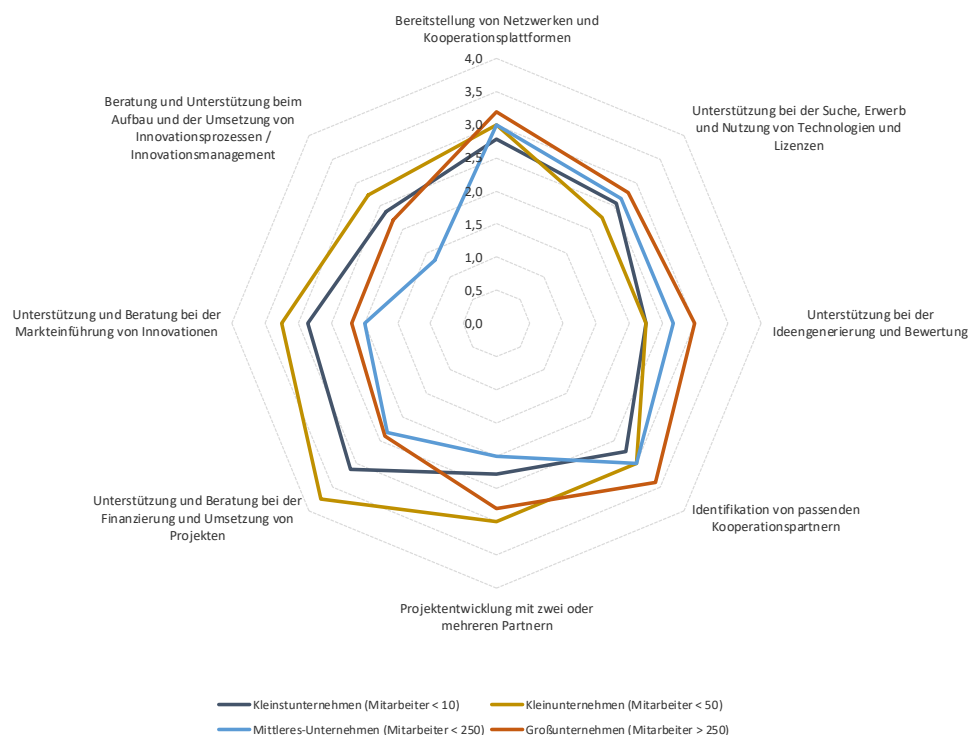


Abb. 47: Übersicht der Bedeutung externer Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

8.4.3 Bedeutung derzeitiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit

In Abb. 48 ist die Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen für die Unterstützung der Innovationstätigkeit der Unternehmen dargestellt. Es zeigt sich, dass viele Clusterdienstleistungen sehr wichtig aber gleichzeitig auch nicht relevant sind. Hier gibt es anscheinend eine Diskrepanz zwischen dem wahrgenommenen Nutzen der einzelnen Firmen.

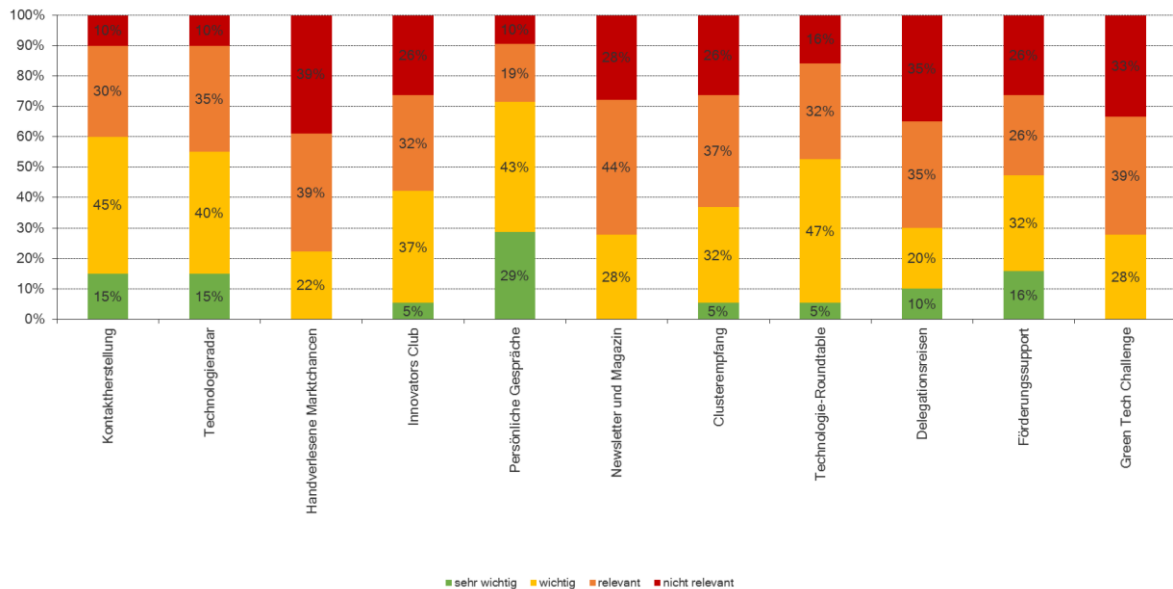


Abb. 48: Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung der derzeitigen Innovationstätigkeit, Quelle: eigene Darstellung

27% der Unternehmen stufen persönliche Gespräche als sehr wichtig ein. Weitere 43% als wichtig. Jedoch wird dies auch von 19% als wenig relevant und weiteren 10% als nicht relevant eingestuft. Mit 16% wird das Förderupdate mit sehr wichtig bewertet. 32% finden dies zusätzlich als wichtig. Im Gegenzug wird dieses aber auch von 26% als jeweils wenig sowie nicht relevant eingestuft. Die Kontaktherstellung wird von 15% der Unternehmen als sehr wichtig sowie von weiteren 45% als wichtig erachtet. Aber auch hier bewerten dies 30% der Unternehmen als wenig relevant und 10% als nicht relevant. Mit ebenfalls 15% sehr wichtig wird das Technologieradar bewertet. Zusätzlich sehen es 40% der Unternehmen als wichtig. Aber auch hier sehen 35% der Unternehmen das Technologieradar als wenig bzw. 10% der Unternehmen als nicht relevant. 10% der Unternehmen bewerten Delegationsreisen als sehr wichtig und 20% als wichtig. Die große Mehrheit mit jeweils 35% bewerten dies als wenig bzw. nicht relevant. Ein ähnliches Bild zeichnet sich für den Innovators Club, Clusterempfang sowie Technologieroundtable ab. Jeweils 5% der Unternehmen stufen dies als sehr wichtig ein. Technologieroundtable werden zusätzlich von 47% als wichtig eingestuft. Für den Clusterempfang liegt dieser Wert bei 32% und für den Innovators Club bei 37%. Zusätzlich werden der Innovators Club sowie der Technologieroundtable von 32% der Unternehmen als wenig relevant eingestuft. Für den Clusterempfang liegt dieser Wert bei 37%. Newsletter und Magazin werden von 28% der Unternehmen als wichtig erachtet. Der größte Anteil von 44% sieht dies hingegen als wenig relevant und 28% sogar als

nicht relevant. Handverlesene Marktchancen werden nur von 22% der Unternehmen als wichtig eingestuft. Jeweils 39% sehen dies als wenig bzw. nicht relevant.

Abb. 49 zeigt wie wichtig Unternehmen die derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung ihrer Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße einstufen.

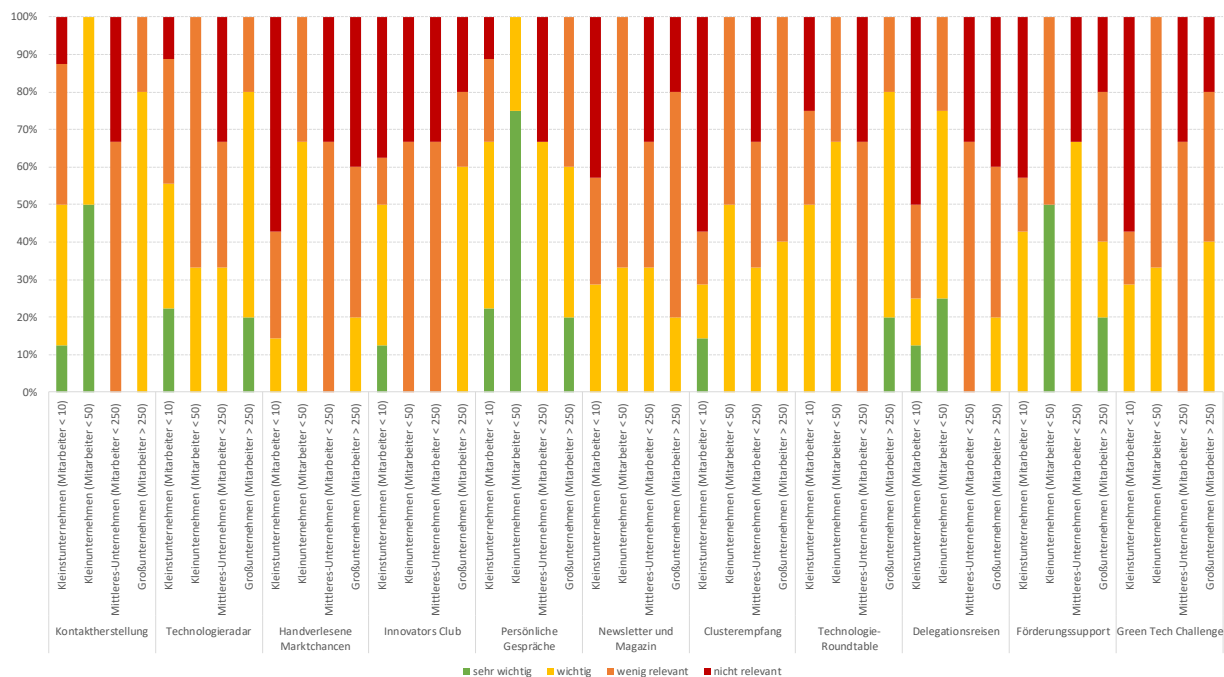


Abb. 49: Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung der derzeitigen Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

Kontaktherstellung wird vor allem von Kleinunternehmen (50%) sowie von Kleinstunternehmen (13%) als sehr wichtig erachtet. Zusätzlich wird die Kontaktherstellung von diesen zu 38% und 50% als wichtig bewertet. Auch 80% der Großunternehmen erachten die Kontaktherstellung als wichtig. Die Mittleren-Unternehmen erachten die Kontaktherstellung hingegen zu 67% als wenig relevant sowie zu 33% als nicht relevant.

Das Technologieradar wird von 22% der Kleinst- sowie 20% der Großunternehmen als sehr wichtig erachtet. Dem Gegenüber bewerten aber auch 11% der Kleinst- sowie 33% der Mittleren-Unternehmen diese als nicht relevant. Großunternehmen stufen dieses zu 60% als relevant ein, wobei Kleinunternehmen dieses zu 67% als wenig relevant erachten.

Handverlesene Marktchancen werden von keinem Unternehmen als sehr wichtig erachtet. Am höchsten schätzen dies Kleinunternehmen mit 67% als wichtig ein. Ebenfalls 67% der Mittleren-Unternehmen stufen diese als wenig relevant ein. Als nicht relevant werden diese von 57% der Kleinst-, 33% der Mittleren- sowie 40% der Großunternehmen eingestuft.

Der Innovators Club wird von 13% der Kleinstunternehmen als sehr wichtig für die Innovationstätigkeit angesehen. Weiteres schätzen ihn 38% der Kleinst- sowie 60% der Großunternehmen als wichtig ein. Klein- und Mittel-Unternehmen stufen den Innovators Club hingegen mit jeweils 67% als wenig relevant ein.

Persönliche Gespräche werden von 22% der Kleinst-, 75% der Klein-, sowie von 20% der Großunternehmen als sehr wichtig erachtet. Zusätzlich erachten ihn 67% der befragten Unternehmen als wichtig. Jedoch werden persönliche Gespräche von Kleinstunternehmen zu 22% als wenig und zu 11% als nicht relevant eingestuft. Auch 33% der Mittleren-Unternehmen stufen persönliche Gespräche als nicht relevant ein.

Newsletter und Magazin werden von der Mehrheit der Unternehmen als wenig bis nicht relevant eingestuft. Lediglich 33% der Klein- und Mittel-Unternehmen sowie 29% der Kleinst- sowie 20% der Großunternehmen erachten dies als wichtig. Die Mehrheit der Kleinstunternehmen (43%) erachtet dies als nicht relevant. Die Mehrheit der Kleinunternehmen (67%) zusätzlich als wenig relevant.

Der Clusterempfang wird von 14% der Kleinstunternehmen als sehr wichtig erachtet, wobei auch 57% dieser den Clusterempfang als nicht relevant einstufen. Jeweils 50% der Kleinstunternehmen stufen den Clusterempfang als wichtig bzw. wenig relevant ein. Großunternehmen stufen den Clusterempfang hingegen zu 40% als wichtig und zu 60% als wenig relevant ein.

Der Technologieroundtable wird vor allem durch Großunternehmen mit 20% als sehr wichtig und durch 60% als wichtig erachtet. Ebenfalls 50% der Kleinst- und 67% der Großunternehmen erachten den Technologieroundtable als wichtig. Die Mehrheit der Mittleren-Unternehmen (67%) erachten diese Services hingegen als wenig relevant und 33% sogar als nicht relevant. 25% der Kleinstunternehmen sehen dieses Service ebenfalls als nicht relevant.

Delegationsreisen werden vor allem von Kleinst- und Kleinunternehmen mit 13% bzw. 25% als sehr wichtig erachtet. Aber im Gegenzug werden Delegationsreisen auch von 50% der Kleinst-, 33% der Mittleren- sowie 40% der Großunternehmen als nicht relevant erachtet. Zusätzlich stufen es 50% der Kleinunternehmen als wichtig ein.

Förderungssupport wird von 50% der Klein- und 20% der Großunternehmen als sehr wichtig erachtet. Weitere 43% der Kleinst-, 67% der Mittleren- sowie 20% der Großunternehmen betrachten es als wichtig. Im Gegenzug wird es aber auch von 43% der Kleinst-, 33% der Mittleren- sowie von 20% der Großunternehmen als nicht relevant erachtet.

Die Green Tech Challenge wird von 40% der Groß-, 33% der Klein- sowie 29% der Kleinstunternehmen als wichtig erachtet. 14% der Kleinst-, 67% der Klein- und Mittel- sowie 40% der Großunternehmen betrachten die Green Tech Challenge als wenig relevant. Zusätzlich wird diese von 57% der Kleinst-, 33% der Mittleren und 20% der Großunternehmen als nicht relevant eingestuft.

Zusammenfassend lässt sich die Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit von Unternehmen wie in Abb. 50 dargestellt aufzeigen. Hierfür wurden die Beantwortungen der Unternehmen in numerische Werte umgerechnet wobei nicht relevant für 1, wenig relevant für 2, wichtig für 3 und sehr wichtig für 4 steht.

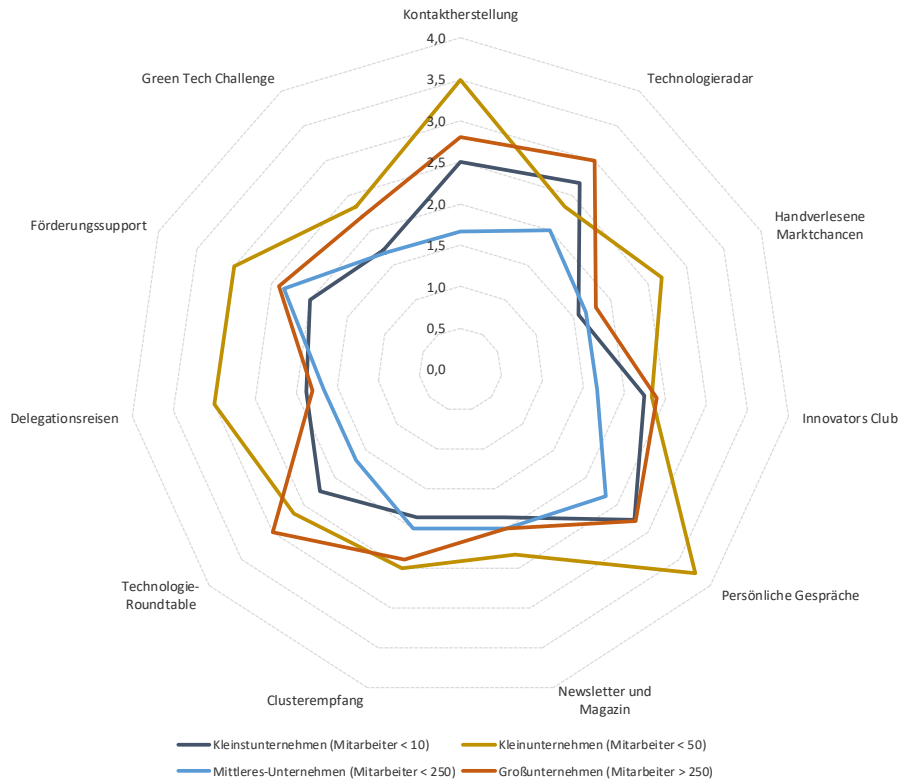


Abb. 50: Übersicht der Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung der derzeitigen Innovationstätigkeit, Quelle: eigene Darstellung

8.4.4 Bedeutung zukünftiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit

Abb. 51 stellt die Bedeutung zukünftige Clusterdienstleistungen für die Unterstützung der Innovationstätigkeit dar. Diese werden ebenfalls wie die derzeitigen Clusterdienstleistungen konträr bewertet. Einzelne Maßnahmen werden oft als wichtig aber auch als nicht relevant zugleich eingestuft.

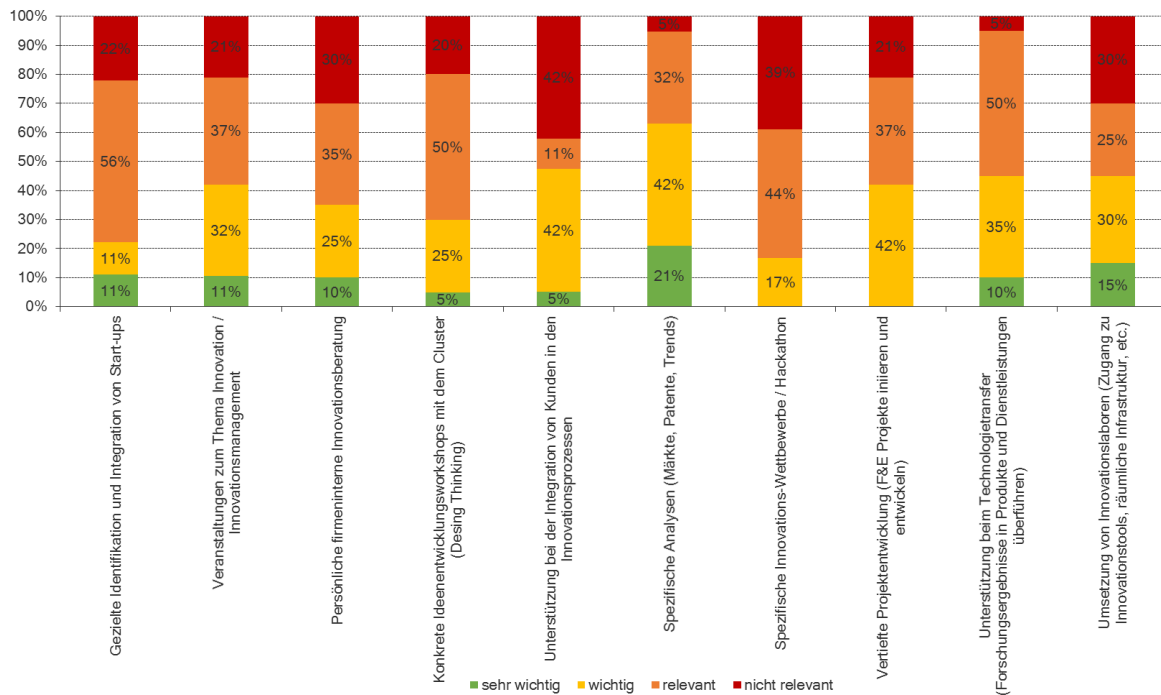


Abb. 51: Bedeutung zukünftiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit, Quelle: eigene Darstellung

21% der Unternehmen stufen spezifische Analysen als sehr wichtig sowie weitere 42% als wichtig ein. 32% sehen dies als wenig relevant und 5% sogar als nicht relevant an. An zweiter Stelle mit 15% als sehr wichtig wird die Umsetzung von Innovationslaboren gesehen. 30% sehen dies als wichtig, aber auch 25% als wenig relevant und sogar 30% als nicht relevant. 11% stufen die gezielte Identifikation und Integration von Start-Ups jeweils als sehr wichtig bzw. wichtig ein. Der größte Anteil von 56% stuft dies hingegen als wenig relevant ein und 22% sogar als nicht relevant. 11% schätzen Veranstaltungen zum Thema Innovationsmanagement als sehr wichtig ein. 32% sehen dies zusätzlich als wichtig. Aber auch hier sieht die Mehrheit von 32% bzw. 21% dies als wenig bzw. nicht relevant. Ebenso konträr wird die Unterstützung beim Technologietransfer erachtet. 10% sehen dies als sehr wichtig und 35% als wichtig an. Demgegenüber stehen 50% die dies als wenig sowie 5% welche die Unterstützung beim Technologietransfer als nicht relevant einstufen. Ein ähnliches Bild zeigt sich auch für die interne Innovationsberatung. 10% sehen diese als sehr wichtig und 25% als wichtig. Demgegenüber stehen 35% der befragten Unternehmen, welche dies als wenig relevant sowie 30% der Unternehmen welche diese als nicht relevant einstufen. Die Unterstützung der Integration von Kunden wird von 5% der Unternehmen als sehr wichtig erachtet. 42% sehen dies als wichtig, aber im Gegenzug schätzt dies der gleiche Anteil der Unternehmen (42%) als nicht relevant ein. Ideenentwicklungsworkshops werden zu 5% als sehr- sowie zu 25% als wichtig eingestuft. Jedoch stufen auch hier dies 35% bzw. 30% der Unternehmen als wenig bzw. nicht relevant ein. Die gemeinschaftliche vertiefte Projektentwicklung wird von 42% als wichtig erachtet, wobei aber im Gegenzug dies auch von 37% der Unternehmen als wenig und 21% als nicht relevant erachtet. Spezifische Innovationswettbewerbe werden nur von 17% als wichtig erachtet. Die Mehrheit von 44% bzw. 39% erachten dies als wenig bzw. nicht relevant.

Abb. 52 zeigt wie wichtig Unternehmen zukünftige Clusterdienstleistungen als Unterstützung ihrer Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße einschätzen.

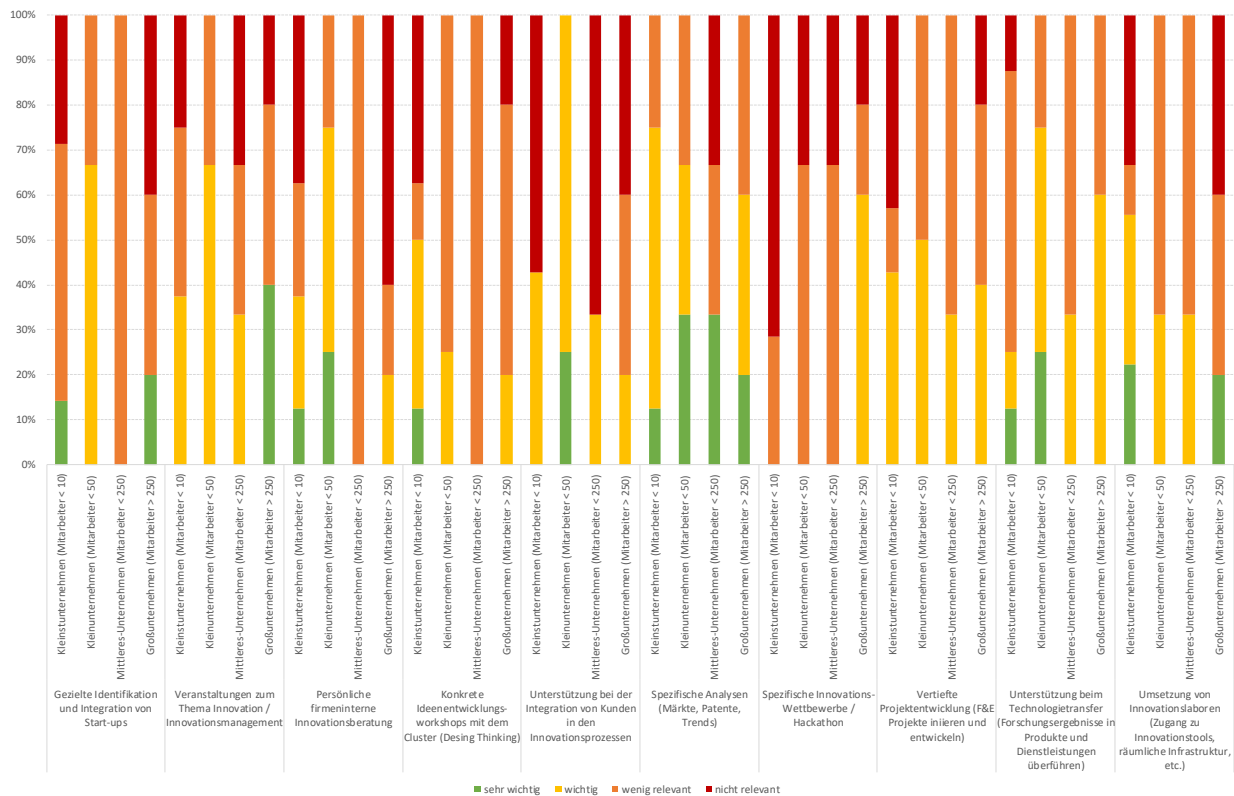


Abb. 52: Bedeutung zukünftiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

Die gezielte Identifikation und Integration von Start-ups wird von 20% der Groß- sowie 14% der Kleinstunternehmen als sehr wichtig betrachtet. Als wichtig erachten dies nur 67% der Kleinunternehmen. Als wenig relevant wird dies von 57% der Kleinst-, 33% der Klein-, 100% der Mittleren- sowie 40% der Großunternehmen betrachtet. Weitere 40% der Groß- sowie 29% der Kleinstunternehmen betrachten dies als nicht relevant.

Veranstaltungen zum Thema Innovation / Innovationsmanagement werden von Großunternehmen zu 40% als sehr wichtig eingestuft. Kleinst-, Klein- sowie Mittelunternehmen stufen dies hingegen zu 38%, zu 67% sowie zu 33% als wichtig ein. Zusätzlich stufen auch 25% der Kleinst- sowie 33% der Mittleren- sowie 20% der Großunternehmen dies als nicht relevant ein.

Persönliche firmeninterne Innovationsberatung wird vor allem von Kleinst- und Kleinunternehmen mit 13% bzw. 25% als wichtig erachtet. Weitere 25% sowie 50% erachten dies als wichtig. Mittlere-Unternehmen erachten dies zu 100% als wenig relevant. 60% der Groß- sowie 38% der Kleinstunternehmen betrachten persönliche firmeninterne Innovationsberatung zusätzlich als nicht relevant.

Konkrete Ideenentwicklungs-workshops mit dem Cluster werden nur von Kleinstunternehmen mit 13% als sehr wichtig erachtet. Zusätzlich erachten 38% der Kleinst-, 25% der Klein- sowie 20% der Großunternehmen dies als wichtig. Wieder wird auch dieses zukünftige Service von 100% der Mittleren-Unternehmen als wenig relevant eingestuft. Zusätzlich betrachten 38% der Kleinst-, und 20% der Großunternehmen dies als nicht relevant.

Unterstützung bei der Integration von Kunden in den Innovationsprozess erachten nur 25% der Kleinunternehmen als sehr wichtig. 43% der Kleinst-, 75% der Klein-, 33% der Mittleren sowie 20% der Großunternehmen betrachten dies zusätzlich als wichtig. Im Gegensatz betrachten aber auch 40% der Groß-, 67% der Mittleren- sowie 57% der Kleinstunternehmen dies als nicht relevant.

Spezifische Analysen (Märkte, Patente, Trends) werden hingegen von 33% der Klein- und Mittelunternehmen sowie von 20% der Groß- und 13% der Kleinstunternehmen als sehr wichtig erachtet. Zusätzlich wird dies auch von 62% der Kleinst-, 33% der Klein- sowie 40% der Großunternehmen als wichtig erachtet. Lediglich 33% der Mittleren-Unternehmen betrachten dies als nicht relevant.

Spezifische Innovations-Wettbewerbe / Hackathon werden nur von 60% der Großunternehmen als wichtig erachtet. Der Großteil der Klein- und Mittelunternehmen (jeweils 67%) erachten dies als wenig relevant. Gleiches gilt für 29% der Kleinst- sowie 20% der Großunternehmen. Zusätzlich erachten 71% der Kleinstunternehmen dies als nicht relevant.

Vertiefte Projektentwicklung (F&E Projekte initiieren und entwickeln) wurde von 43% der Kleinst-, 50% der Klein-, 33% der Mittleren- sowie von 40% der Großunternehmen als wichtig erachtet. 67% der Mittleren-Unternehmen betrachten dies hingegen als wenig relevant. Zusätzlich wird von 43% der Kleinst- sowie 20% der Großunternehmen dies als nicht relevant erachtet.

25% der Klein- sowie 13% der Kleinstunternehmen erachten die Unterstützung beim Technologietransfer als sehr wichtig. Zusätzlich wird dies von 60% der Groß-, 50% der Klein-, 33% der Mittleren- sowie 13% der Kleinstunternehmen als wichtig erachtet. Kleinunternehmen erachten es aber auch zu 13% als nicht relevant.

Die Umsetzung von Innovationslaboren wird von 22% der Kleinst- sowie 20% der Großunternehmen als sehr wichtig erachtet. Jeweils 33% der Kleinst-, Klein- und Mittel-Unternehmen erachten dies als wichtig. Der Großteil der Klein- und Mittel-Unternehmen erachtet dies jedoch als weniger relevant. Zusätzlich betrachten dies 33% der Kleinst- sowie 40% der Großunternehmen als nicht relevant.

Zusammenfassend lässt sich die Bedeutung zukünftige Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit von Unternehmen wie in Abb. 53 dargestellt aufzeigen. Hierfür wurden die Beantwortungen der Unternehmen in numerische Werte umgerechnet wobei nicht relevant für 1, wenig relevant für 2, wichtig für 3 und sehr wichtig für 4 steht.



Abb. 53: Übersicht der Bedeutung zukünftiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße, Quelle: eigene Darstellung

8.5 Interpretation und kritische Betrachtung der Ergebnisse

Die Ergebnisse der Umfrage zeigen ein typisches Bild für die Innovationstätigkeit in Unternehmen bzw. für die Rolle von Clusterorganisationen. Die Unternehmen aus dem Green Tech Cluster konzentrieren sich vor allem auf Produkt- sowie Prozessinnovationen, haben aber noch Potential bei oft disruptiven Geschäftsmodellinnovationen. Produkt- und Prozessinnovation werden durch Unternehmen in der Regel selbständig durchgeführt und vor allem mit im Innovationsprozess beteiligten Partner umgesetzt. Dies zeigt sich auch durch die Bedeutung von Kunden als externe Quellen für Innovationstätigkeiten. Daher ist es für den Green Tech Cluster als Intermediär schwierig, hier aktiv zu unterstützen. Jedoch zeigen die Trends der Clusterentwicklung, dass diese sich immer stärker in Richtung Quadruple Helix bewegen und somit Kunden aktiv in den Cluster integrieren. Dem gegenüber stehen die internen Quellen wie Geschäftsführung, Mitarbeiter sowie die interne F&E als Anstoß für die Innovationstätigkeit. Gerade hier kann jedoch der Green Tech Cluster durch die gezielte Interaktion mit Geschäftsführern sowie F&E Leitern der Unternehmen den Anstoß von Innovation unterstützen. Universitäten haben eine durchschnittliche Bedeutung als Anstoß für Unternehmen, jedoch kann der Cluster durch den Triple Helix Ansatz guten Zugang zu Universitäten vorweisen um den Technologietransfer zwischen Grundlagenforschung und experimenteller Entwicklung als Anstoß für Innovationen zu stärken. Frei verfügbare Quellen weisen eine geringe Bedeutung auf. Hier könnte die Clusterorganisation durch die gezielte Aufbereitung von Informationen für Unternehmen einen Mehrwert beitragen und als eine Art Filter agieren, um somit den Unternehmen verdichtete und anwendungsorientierte Informationen zur Verfügung zu stellen.

Auch bei der gezielten Untersuchung der Open Innovation Ansätze und Kooperationen zeigt sich, dass die Integration von externem Wissen von einem Großteil der Unternehmen bereits angewandt wird.

Inside-Out Prozesse spielen eine eher untergeordnete Rolle, wobei hier die Unterstützungsleistung der Clusterorganisationen tendenziell geringer ist. Der „klassische Prozess“ in einem Cluster sind hingegen Coupled-Prozesse, welche bereits von einer hohen Anzahl der Unternehmen umgesetzt werden. Hier kann die Clusterorganisation ihre Stärken als Netzwerk nutzen, um passende Partner zu vernetzen. Für die Umsetzung dieser Prozesse werden vor allem Kunden sowie Universitäten als sehr wichtige Partner genannt. Clusterorganisationen werden hingegen als wichtig erachtet. Dies ist daher zu begründen, dass die Clusterorganisation als Intermediär zwar in diesem Fall die beteiligten Partner zusammenbringen kann, aber im weiteren Innovationsprozess eine geringe Rolle spielt, da die Clusterorganisation weder Kunde ist, noch wie z.B. Universitäten spezifisches technisches Wissen bzw. Innovationsmanagementkompetenz einbringen kann. Daher gilt hier wie bereits erwähnt, dass der Green Tech Cluster von Unternehmen als Netzwerk genutzt wird, um mit dem richtigen Partner in Kontakt zu kommen, jedoch die Clusterorganisation derzeit eine geringe Rolle im vertieften Innovationsprozess einnimmt. Soll dies jedoch zukünftig der Fall sein, benötigt der Green Tech Cluster hier vertiefte Experten- und Beratungskompetenz, um diese Rolle zu übernehmen. Zusätzlich zeigt sich, dass das Thema Kosten vor allem für Kleinst-, Klein- und Mittlere Unternehmen von Bedeutung ist. Da der Green Tech Cluster selbst keine Finanzierungs- oder Fördermittel verwaltet, kann in diesem Fall zu einem gewissen Grad eine Beratung und Unterstützung erfolgen.

Die Erhebung der Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen zeigt, wie konträr die angebotenen Leistungen bewertet werden. Es gibt keine Dienstleistung welche nicht als nicht relevant eingestuft wird. Selbst Dienstleistungen die von vielen Unternehmen als sehr wichtig betrachtet werden, werden von anderen Unternehmen als nicht relevant bezeichnet. Dies macht es für den Green Tech Cluster komplexer einheitliche Dienstleistungen anzubieten, da anscheinend der Bedarf und auch der Anspruch der an den Green Tech Cluster gestellt wird, von Unternehmen zu Unternehmen sehr stark schwankt. Im Allgemeinen kann jedoch genannt werden, dass vor allem die „Basisleistungen“ welche eher dem Thema der Netzwerk- und Plattformbildung zuzuordnen sind höher bewertet werden. Diese sind vor allem die persönlichen Gespräche sowie die Kontaktherstellung. Vor allem Kleinunternehmen stufen die Bedeutung der bestehenden Clusterdienstleistungen am wichtigsten ein. Hingegen werden diese von den Mittleren-Unternehmen als tendenziell weniger wichtig betrachtet.

Ein ähnliches Bild zeigt sich für die zukünftigen Clusterdienstleistungen, auch diese werden konträr bewertet. Am wichtigsten wird zukünftig die Erstellung von spezifischen Analysen bewertet. Dies bedeutet aber auch, dass der Green Tech Cluster hier einerseits Zeit sowie Know-How benötigt um diese anbieten zu können. Auch das Thema der Kundenintegration wird als zukünftige Clusterdienstleistung als wichtig erachtet. Dies deckt sich mit den vorangegangenen Antworten, die die Bedeutung von Kunden für den Anstoß- sowie den Innovationsprozess bescheinigen. Tendenzuell werden auch die zukünftigen Clusterdienstleistungen von Kleinunternehmen am besten bewertet.

Kapitel 9 zeigt aufbauend auf diese Ergebnisse im Detail welche Umsetzungsmaßnahmen zur Stärkung der Rolle als Open Innovation Inkubator zielführend sind.

9 UMSETZUNG UND STÄRKUNG DER ROLLE ALS OPEN INNOVATION INKUBATOR

Die Umsetzung und somit Stärkung der Rolle als Open Innovation Inkubator erfolgt einerseits durch die Weiterentwicklung und systematische Anpassung von bestehenden Services sowie durch die Entwicklung neuer Strategien und daraus abgeleiteten Services.

9.1 Weiterentwicklung und systematische Integration bestehender Services & Strategien

9.1.1 Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung

Die Grundlagen der Clusterorganisation welche auf Netzwerkbildung und Wissensaustausch beruhen bleiben von den weiterführenden Open Innovation Entwicklungen weitestgehend unberührt. Dies bedeutet, dass darin enthaltene Clusterdienstleistungen nicht direkt einer Open Innovation Strategie zugeordnet werden können. Firmen können diese Services nutzen, ohne mit dem Green Tech Cluster vertiefend zusammen zu arbeiten. Daher ist es auch nicht möglich eine Einteilung des möglichen Outputs anhand der Open Innovation Strategien zu tätigen. Firmen können anhand der Informationen welche Sie erhalten ohne weitere Interaktion frei entscheiden wie sie damit weiter umgehen.

Trotzdem stellen diese Leistungen einen wichtigen Teil der Clusterservices dar, da diese nichts desto trotz die Position als Open Innovation Inkubator maßgeblich stärken. Darauf aufbauend werden nachfolgend die spezifischen Unterstützungsleistungen im Innovationsprozess beschrieben.

9.1.2 Unterstützung im Innovationsprozess

Wie bereits erarbeitet liegt der Fokus des Green Tech Clusters auf der Initiierung bzw. Unterstützung von Innovationsprojekten der Cluster Mitglieder. Hierbei greift der Green Tech Cluster auf unterschiedliche Serviceleistungen und Tools zurück, um vor allem in der frühen Phase des Innovationsprozesses zu unterstützen. In den Phasen Entwicklung und Pilotanwendung gibt es hingegen kaum Unterstützung durch den Green Tech Cluster. Bei der Markteinführung hingegen werden wieder Unterstützungsleistungen angeboten.

Tab. 22 stellt diesen Schwerpunkt nochmals dar. Zusätzlich werden die unterschiedlichen Services nach ihren Open Innovation Ansätzen eingeteilt. Hierbei ist auffällig, dass der Green Tech Cluster vor allem im Bereich der Outside-In sowie Coupled-Prozessen unterstützend tätig ist. Inside-Out Prozesse werden hingegen durch den Green Tech Cluster derzeit nicht adressiert.

Green Tech Clusterservices im Innovationsprozesses eingeteilt nach Open Innovation Ansätzen

---- **Outside-in** ---- **Coupled Prozesse**

Phase 1	Phase 2	Phase 3	Phase 4	Phase 5
Ideengenerierung	Konzeptbearbeitung	Entwicklung	Pilotanwendung	Markteinführung
Ideengenerierung durch persönliche Gespräche	Spezifische Technologieroundtable zur gemeinschaftlichen Projektentwicklung	-	Vermittlung direkter Kontakte zu potentiellen Erstkunden (Lead Usern)	Vermittlung direkter Kontakte potentieller Kunden
Ideengenerierung durch Teilnahme an Vernetzungsveranstaltungen (Green Tech Innovators Club)	Vermittlung von spezifischen Kontakten (Projektpartner) zur Projektentwicklung	-	-	Bekanntmachung der der Technologie bei über 15.000 Kunden durch Green Tech Magazine und Newsletter.
Ideengenerierung durch Teilnahme an Ideenwettbewerben (Green Tech Challenge)	Unterstützung bei der Akquise von Fördermitteln	-	-	Organisation von Outgoing- und Incoming-Delegationen zur Ansprache von potentiellen Kunden
Informationsübermittlung von Marktchancen an ausgewählte Clusterpartner	-	-	-	Organisation von gemeinschaftlichen Messebesuchen
Technologiescouting für Kooperationen und Projektentwicklungen	-	-	-	-
Übermittlung von Technologieradaren zu ausgewählten Themenfeldern	-	-	-	-

Tab. 22: Green Tech Clusterservices im Innovationsprozesses eingeteilt nach Open Innovation Services, Quelle: eigene Darstellung

Zusätzlich lassen sich die Clusterdienstleistungen mit den im Literaturteil vorgestellten Open Innovation Ansätzen abgleichen. Hierbei geht es im Gegensatz zu der in Tab. 22 gezeigt Einordnung nicht darum die bestehenden Services einer der 3 Methoden zuzuordnen, sondern die aktive Umsetzung von verschiedenen Ansätzen durch den Green Tech Cluster aufzuzeigen.

Der Green Tech Cluster ist hier derzeit nur in einigen ausgewählten Ansätzen vertreten. Tab. 23 stellt dies nochmals genauer dar.

Green Tech Cluster Services als Open Innovation Ansatz

Open Innovation Ansätze	Cluster Service vorhanden
Integration externer Ideen & Innovationen (Outside in)	
Lead User Methode	Nein
Toolkits für Open Innovation	Nein
Innovationswettbewerbe	Ja
Open Innovation Communities	Nein
Lizenznahme	Nein
Auftragsforschung	Nein
Innovationserwerb	Nein
Unternehmensakquisition	Nein
Externe Verwertung von Ideen und Innovationen (Inside out)	
Lizenzierungen	Nein
Spin-offs	Nein
Gemeinsame Entwicklung (Coupled Prozesse)	
Innovationskooperation	Ja
Gemeinschaftsforschung	Ja
Joint Venture	Nein

Tab. 23: Green Tech Cluster Services als Open Innovation Ansätze, Quelle: Eigene Darstellung, Quelle: eigene Darstellung

Dies ist damit zu begründen, dass der Green Tech Cluster als Intermediär nicht direkt im Innovationsprozess des Unternehmens beteiligt ist und die meisten Open Innovation Ansätze eine starke Bindung zwischen Innovator und dem externen Partner voraussetzen bzw. spezifische beratende Leistungen (Markanalysen, Umfragen, etc.) benötigen, welche in der Regel von darauf spezialisierten Intermediären mit Beratungs- und Expertenleistungen durchgeführt werden. Des Weiteren sind vor allem Inside-Out Ansätze sehr stark Unternehmensintern getriebene Prozesse, welche durch eine Clusterorganisation als Intermediär nicht aktiv unterstützt werden können. Selbiges gilt für viele der Outside-In Prozesse im gleichen Maß, da diese auf internen Entscheidungen beruhen und wie z.B. bei

der Lead User Integration auf einer engen Verbindung zwischen Innovator und Teilnehmer. Erwartungsgemäß stark ist der Green Tech Cluster hingegen bei der Unterstützung von gemeinsamen Entwicklungen vertreten, da die Förderung und Initiierung von gemeinschaftlichen Forschungsprojekten für den Green Tech Cluster von besonderer Bedeutung ist.

9.2 Handlungsempfehlungen zur Entwicklung und Umsetzung neuer Services & Strategien

Aufbauend auf die Ergebnisse aus der Literatur sowie der Befragung der Unternehmen des Green Tech Clusters, lassen sich die nachfolgend beschriebenen Handlungsempfehlungen zur Stärkung der Rolle als Open Innovation Inkubator ableiten. Das Hauptaugenmerk liegt einerseits auf der Entwicklung von neuen Services sowie die Verortung dieser in einer integrierten Clusterstrategie zur Stärkung der Rolle als Open Innovation Inkubator.

9.2.1 Die neuen Open Innovation Services

Wie bereits in Kapitel 8 beschrieben werden die derzeitigen sowie zukünftigen Clusterdienstleistungen teilweise sehr konträr gesehen. Einige Unternehmen sehen spezifische Leistungen als sehr relevant und andere als wenig bis nicht relevant. Da die Clusterorganisation wie erwähnt auch nicht im direkten Innovationsprozess eingebunden ist, wird diese wenn überhaupt nur zu spezifischen Themen und zumeist mit kurzen Vorlaufzeiten eingebunden. Aufbauend auf diese Ergebnisse sowie anhand der Literatur und hierbei insbesondere der möglichen Umsetzung von Open Innovation durch Unternehmen sowie der typischen Rolle von Clusterorganisationen, wurden mögliche neue Cluster-Services abgeleitet. Diese sind nachfolgend dargestellt.

9.2.1.1 Vertiefte Umsetzung von Innovationswettbewerben

Die Umsetzung von Innovationswettbewerben stellt eine Möglichkeit dar vor allem den Outside-In Prozess durch den Green Tech Cluster weiter zu stärken. Derzeit wird durch die Green Tech Challenge bereits ein Innovationswettbewerb durch den Green Tech Cluster organisiert. Aufbauend auf diese soll daher dieses Feld weiterentwickelt werden. Die damit einhergehenden Chancen und Herausforderungen sind nachfolgend in Tab. 24 dargestellt.

Chancen	Herausforderungen
<p>Der Green Tech Cluster kann auf bestehendes Know-How der Green Tech Challenge zurückgreifen</p> <p>Vor allem KMU wird die Integration eines breiten Publikums wie z.B. Studenten, Starts-Ups, etc. ermöglicht.</p> <p>Der Green Tech Cluster bekommt Zugang zu spezifischen Herausforderungen der Unternehmen.</p> <p>Weiterführend Unterstützung bei der Umsetzung der Projekte durch den Green Tech Cluster möglich</p>	<p>Spezifische Plattformen sind bereits etabliert</p> <p>Großunternehmen betreiben dies bereits selbst</p> <p>Adressaten (Studenten) zählen nicht zur Zielgruppe des Green Tech Clusters</p>

Tab. 24: Chancen und Herausforderungen von vertieften Innovationswettbewerben, Quelle: eigene Darstellung

9.2.1.2 Spezifische Analysen (Trends, Patente, Market Reports etc.)

Aufbauend auf das Green Tech Radar, welches der Green Tech Cluster bereits mind. 2-mal jährlich als Trendradar veröffentlicht, sollen spezifische Analysen für Unternehmen erarbeitet werden. Diese sollen einerseits die weitere Integration von externem Wissen ermöglicht sowie auch das externalisieren von internem Wissen verstärken. Hierfür kann die vertiefende Analyse beispielhaft folgende Punkte enthalten:

- Trendrecherche DACH, Europa, Weltweit
- Patentanalysen
- Potentielle Kunden
- Marktzahlen
- Technologiescouting

Tab. 25 stellt die hiermit verbundenen Chancen und Herausforderungen dar.

Chancen	Herausforderungen
<p>Der Green Tech Cluster kann auf bestehendes Know-How der Green Tech Radare zurückgreifen</p> <p>Der Green Tech Cluster kann sich als Know-How Träger und Experte positionieren</p> <p>Clusterpartner profitieren direkt von spezifischen Analysen</p> <p>Der Green Tech Cluster kann bei vertiefenden Projektentwicklungen unterstützen.</p> <p>Der Green Tech Cluster kann verschiedenen Tools vor allem für KMU verfügbar machen welchen sie eigenständig nicht besitzen.</p>	<p>Know-How Aufbau innerhalb des Green Tech Clusters notwendig</p> <p>Vertiefende Recherchen benötigen Ressourcen</p> <p>Green Tech Cluster könnten als Konkurrent zur Forschungseinrichtungen und weiteren Clusterpartnern (vergl. Berater) wahrgenommen werden.</p> <p>Mittlere- und Großunternehmen erarbeiten sich diese Themen selbst.</p>

Tab. 25: Chancen und Herausforderungen spezifischer Analysen, Quelle: eigene Darstellung

9.2.1.3 Unterstützung der Lead User Integration und Umsetzung

Die Unterstützung bei der Lead User Integration stellt eine weitere Möglichkeit zur Unterstützung mittels Open Innovation dar. Hierbei muss die Clusterorganisation jedoch bereits sehr tief mit dem Unternehmen zusammenarbeiten. Hierfür ist zudem spezifisches Wissen zu diesem Thema notwendig. Die daraus ableitbaren Chancen und Herausforderungen sind in Tab. 26 dargestellt.

Chancen	Herausforderungen
<p>Der Green Tech Cluster kann Unternehmen direkt beim Innovieren unterstützen.</p>	<p>Know-How Aufbau innerhalb des Green Tech Clusters notwendig</p> <p>Hoher Zeit und Ressourcenaufwand</p> <p>Der Green Tech Cluster könnten als Konkurrent zu weiteren Clusterpartnern (vergl. Berater) wahrgenommen werden.</p> <p>Unternehmen muss den Green Tech Cluster sehr tief in das Unternehmen integrieren</p> <p>Zugang zu Kunden (vor allem Lead Kunden) ist für Unternehmen von großer Bedeutung und wird für externe eher wenig geöffnet.</p>

Tab. 26: Chancen und Herausforderungen bei der Unterstützung der Lead User Integration und Umsetzung, Quelle: eigene Darstellung

9.2.1.4 Innovationsmanagementberatung

Die ganzheitliche Innovationsmanagementberatung stellt eine Weiterentwicklung der Unterstützung der Lead User Methode dar. Hierbei agiert der Green Tech Cluster als externer Berater mit Expertise und arbeitet mit Unternehmen direkt zusammen, um diese zur Innovationsspitze heranzuführen. Die zuvor genannte Integration von Kunden und Lead Usern kann dann z.B. nur eine von vielen Unterstützungsleistungen darstellen. Etwaige Vor- und Nachteile sind nachfolgend in Tab. 27 dargestellt.

Chancen	Herausforderungen
<p>Der Green Tech Cluster kann Unternehmen direkt und ganzheitlich bei der Innovationstätigkeit unterstützen.</p>	<p>Know-How Aufbau innerhalb des Green Tech Clusters notwendig</p> <p>Sehr hoher Zeit und Ressourcenaufwand (eigenes Personal notwendig)</p> <p>Der Green Tech Cluster könnten als Konkurrent zu weiteren Clusterpartnern (vergl. Berater) wahrgenommen werden.</p> <p>Unternehmen muss den Green Tech Cluster sehr tief in das Unternehmen integrieren</p>

Tab. 27: Chancen und Herausforderungen der Innovationsmanagementberatung, Quelle: eigene Darstellung

9.2.2 Open Innovation Support Levels

Um die neu erarbeiteten Services zielgerichtet anbieten zu können, ist es von zentraler Bedeutung die Cluster-Unternehmen zukünftig nach Open Innovation Support Levels einzuteilen und mit spezifischen Unterstützungsleistungen zu adressieren. Die Möglichkeit zur Teilnahme an Vernetzungsworkshops, die Übermittlung allgemeiner Trends und Informationen sowie die Unterstützung bei der Anbahnung von Innovationskooperationen und Gemeinschaftsforschung stellen keine neuen Services dar. Dennoch ist es von Bedeutung diese als Basis zu nennen. Hier können Unternehmen vor allem zum Thema Open Innovation und Innovationsmanagement im Allgemeinen weitergebildet werden. Was jedoch die Unternehmen dann weiter mit diesem Wissen machen, liegt nicht in der Hand der Clusterorganisation. Die Einteilung der Unternehmen sowie der dazugehörigen Services ist nachfolgend in Tab. 28 dargestellt.

Level	Open Innovation Erfahrung des Unternehmens	Interaktion mit dem Green Tech Cluster	Spezifische Open Innovation Services durch den Green Tech Cluster (Neue Services kursiv)
A	<p>OI Strategie verankert und gelebt</p> <p>OI Prozesse implementiert</p> <p>offene Innovations-Kultur gelebt</p> <p>Intermediäre im Innovationsprozess eingegliedert</p>	<p>häufige Interaktion durch GF oder Innovationsverantwortliche</p> <p>Hohe persönliche Beziehung und Vertrauen</p> <p>Innovations-Services werden gezielt nachgefragt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Innovationsmanagementberatung</i> ▪ <i>Spezifische Analysen (Trends, Patente, Market Reports etc.)</i> ▪ <i>Unterstützung Lead User Integration und Umsetzung</i> ▪ <i>Vertiefte Umsetzung von Innovationswettbewerbe</i> ▪ Unterstützung bei der Anbahnung von Innovationskooperationen und Gemeinschaftsforschung ▪ Übermittlung allgemeiner Trends und Informationen ▪ Möglichkeit zu Teilnahme an Vernetzungworkshops
B	<p>OI Strategie im Ansatz vorhanden</p> <p>OI Prozesse teilweise vorhanden</p> <p>offene Innovations-Kultur angestrebt</p> <p>Intermediäre in Teilbereichen teilweise eingegliedert</p>	<p>Regelmäßige Interaktion</p> <p>mittlere persönliche Beziehung</p> <p>Innovations-Services punktuell genutzt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ <i>Informationsübermittlung zu weiteren Tools und Möglichkeiten sowie geringfügige Beratung und Umsetzung</i> ▪ Unterstützung bei der Anbahnung von Innovationskooperationen und Gemeinschaftsforschung ▪ Übermittlung allgemeiner Trends und Informationen ▪ Möglichkeit zu Teilnahme an Vernetzungworkshops
C	<p>Keine gezielte OI Strategie</p> <p>Keine gezielten OI Prozesse</p> <p>offene Innovations-Kultur nicht ausgeprägt</p> <p>Intermediäre nicht integriert</p>	<p>Seltene Interaktion</p> <p>keine persönliche Beziehung</p> <p>Innovations-Services nicht genutzt</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Übermittlung allgemeiner Trends und Informationen ▪ Möglichkeit zu Teilnahme an Vernetzungworkshops

Tab. 28: Zukünftige Open Innovation Support Level, Quelle: eigene Darstellung

Das Ziel des Green Tech Clusters ist es, vor allem Unternehmen aus dem Level C durch die Bildung der Clusterplattform über Wissensaustausch an die Umsetzung von Open Innovation heranzuführen sowie die Interaktion mit dem Green Tech Cluster über alle Level hinweg zu stärken.

Die neu einzuführenden Tools werden auf die derzeit bestehenden Services des Green Tech Clusters aufgesetzt, welche hierfür als Basis dienen. Der Green Tech Cluster kann hierbei vor allem auf das vorhandene Vertrauen zu den Clusterpartnern setzen, welches eine tiefere Integration in den Innovationsprozess ermöglichen kann. Je tiefer jedoch die Integration des Green Tech Clusters in das Unternehmen erfolgt, desto höher wird auch der Anspruch an den Green Tech Cluster. Vor allem im Bereich der beratenden Leistung ist der hierfür notwendige Kompetenzaufbau unumgänglich. Dieser Zusammenhang wird anschließend in Abb. 55 dargestellt.

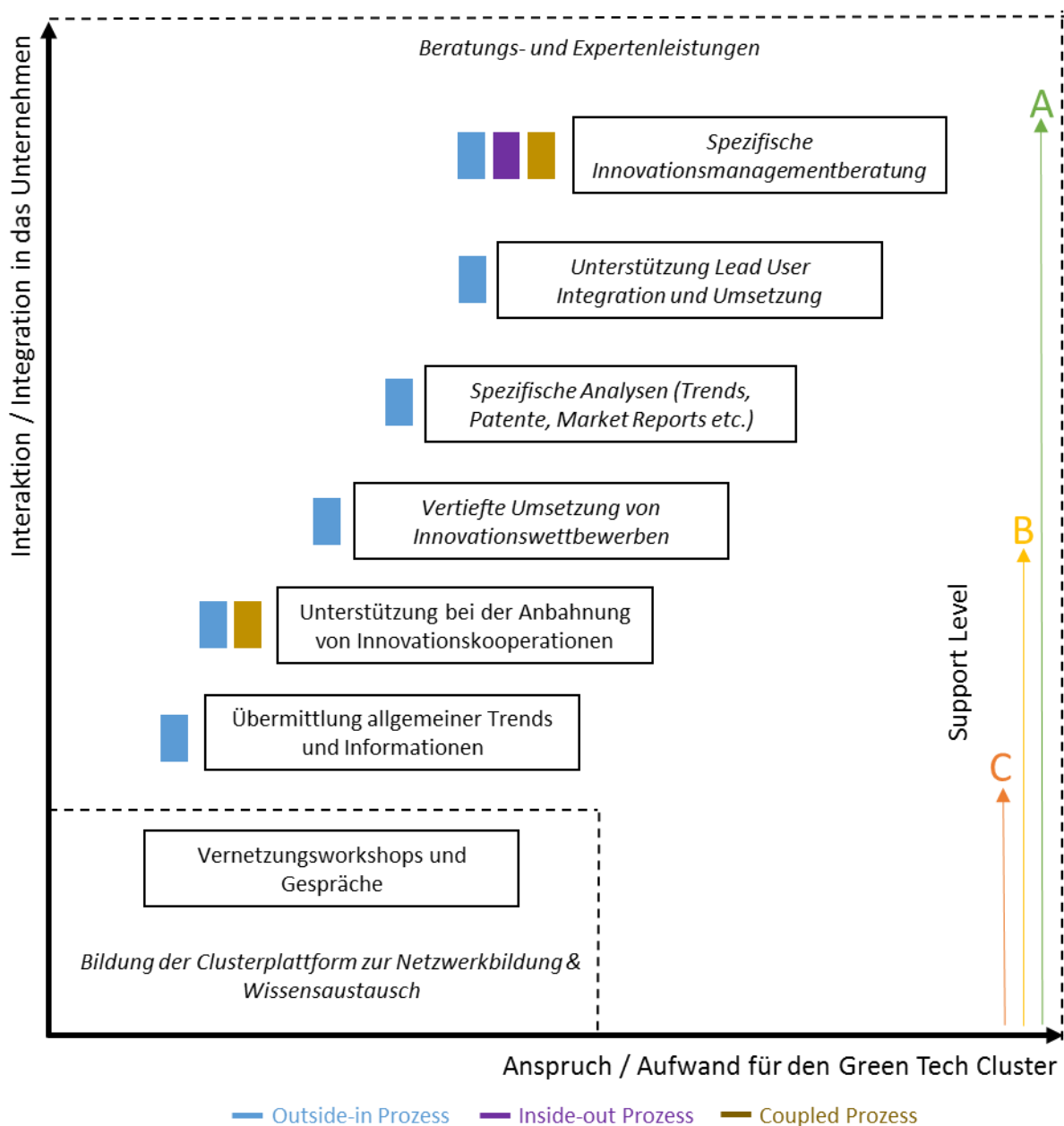


Abb. 55: Open Innovation Cluster Services zur Stärkung von Open Innovation in Abhängigkeit des Aufwands sowie der Interaktion, Quelle: eigene Darstellung

Ausgehend von diesen Analysen zeigt sich, dass der Green Tech Cluster im Bereich der Netzwerkbildung Open Innovation anstoßen kann, ohne dass es zu einer vertiefenden Interaktion mit den Unternehmen kommen muss. Dies bedeutet, dass das Unternehmen vor allem vom Netzwerk welches der Green Tech Cluster bereitstellt profitieren kann. Alle weiteren Unterstützungen, egal ob bestehende oder neue Dienstleistung fallen in den Bereich der Beratungs- und Expertenleistungen. Um dies durchführen zu können müssen einerseits genügend Unternehmen aus den Gruppen A und B im Clusterumfeld zur Verfügung stehen sowie der Green Tech Cluster die notwendigen Kompetenzen für die Abwicklung dieser Dienstleistungen besitzen bzw. aufbauen.

9.3 Erste Umsetzung der Ergebnisse

Im Zuge der Umsetzung dieser Diplomarbeit konnten bereits erste neu entwickelte Services umgesetzt werden. Auch der Green Tech Cluster bedient sich hier der Lead-User Methode und hat das Service zur Anfertigung von spezifische Analysen (Trends, Patente, Market Reports etc.) mit einem langjährigen und nahstehenden Clusterpartner erstmalig umgesetzt. Hierbei wurde für ein spezifisches Thema eine Markt- und Patenanalyse durchgeführt und in einem Report zusammengefasst. Zusätzlich wurde für ein zweites Unternehmen ebenfalls eine spezifische Recherche zum Thema Start-ups und Marktentwicklung sowie möglichen Technologielieferanten durchgeführt. Derzeit befindet sich dieses neue Open Innovation Service des Green Tech Clusters in interner Begutachtung, wobei vor allem der Mehrwert für die Clusterpartner evaluiert wird sowie eine mögliche Effizienzsteigerung bei der Umsetzung geprüft wird.

Als weiterer Schritt für die Umsetzung der Ergebnisse konnte die Genehmigung des Projektes „Enabling Innovation“ positiv beeinflusst werden. Im Zuge dieses Projektes wird es dem Green Tech Cluster ermöglicht, über die geplante Dauer von 4 Jahren sich aktiv der Innovationsmanagementberatung zu widmen. Dies bedeutet, dass sich der Green Tech Cluster im Bereich der Innovation verstärkt zu einer Clusterorganisation mit Beratungs- und Expertenleistung entwickeln wird. Hierfür wird ab Jänner 2017 dem Green Tech Cluster eine Vollzeitperson zur Verfügung stehen, welche Clusterpartner zum Thema Innovationsmanagement berät. Das übergeordnete Ziel liegt hierbei in der Heranführung steirischer Unternehmen aus dem Green Tech Cluster zur Innovationsspitze. Dies erfolgt aufbauend auf die Ergebnisse dieser Arbeit bzw. können die erarbeiteten Open Innovation Support Levels sowie die dafür definierten Services als erster Ansatz für die Stärkung der Innovationstätigkeit der Unternehmen herangezogen werden.

10 ZUSAMMENFASSUNG UND AUSBLICK

Die Grundlage von Clustern und die Bedeutung der räumlichen Konzentration von Unternehmen und Forschung wurde bereits 1990 vom Michale E. Porter erforscht und beschrieben. Es steht mittlerweile außer Frage, dass regionale Cluster sowie darin als Intermediär agierende Clusterorganisationen die Innovationstätigkeit der Unternehmen positiv beeinflussen. Auch wenn Clusterorganisationen im speziellen nicht explizit als Partner für die Umsetzung von Open Innovation genannt werden, kann durch die Position in der Wissenslandschaft eine Sonderstellung im Innovationsprozess eingenommen werden.

Bezugnehmend auf die erste Forschungsfrage welche wie folgt lautet:

Forschungsfrage 1: Wie werden Innovationstätigkeiten in Unternehmen derzeit umgesetzt?

könnte anhand der Literaturrecherche gezeigt werden, dass Unternehmen für die Umsetzung von Open Innovation eine Vielzahl von Möglichkeiten zur Verfügung stehen, welche sie alleine oder mit der Unterstützung von Intermediären umsetzen können. Diese können in die Integration externer Ideen & Innovationen (Outside-In), externe Verwertung von Ideen und Innovationen (Inside-Out) sowie Gemeinsame Entwicklung (Coupled Prozesse) unterteilt werden. Zusätzlich hat sich gezeigt, dass die Umsetzung von Open Innovation zur Steigerung der Innovationstätigkeit führt und das Unternehmen mit technologieorientierten externen Beziehungen innovativer sind als Unternehmen ohne. Jedoch zeigt sich, dass Unternehmen die sich Impulse für Innovation ausschließlich aus externen Quellen besorgen, nicht zu den innovativsten zählen. Die erfolgreichsten Unternehmen beziehen neue Ideen und Innovationen aus einem Mix aus internen und externen Quellen. Als interne Quellen werden vor allem die Geschäftsleitung sowie die eigene Forschung und Entwicklung genannt. Die wichtigsten externen Partner hierfür sind vor allem Kunden, Zulieferer und Ausrüster sowie externe Forschungseinrichtungen.

Weiteres wurde die Umsetzung von Open Innovation durch Clusterorganisationen als Intermediär im Detail untersucht, um die zweite Forschungsfrage die wie folgt lautet zu beantworten:

Forschungsfrage 2: Wie wird Open Innovation in intermediären Netzwerken derzeit eingesetzt?

Als Grundlage der Innovation in Clustern dient für Unternehmen die aktive Teilnahme in der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch. Durch die Schaffung der Möglichkeit zur Interaktion können durch die Clusterinitiative bereits Open Innovation Prozesse in Gang gesetzt werden. In diesem Fall kommt der Clusterorganisation als Intermediär die Rolle als Inkubator zu, welcher die Vernetzung der spezifischen Branche und Unternehmen ermöglicht. Unternehmen können diese Plattform nutzen, ohne die Clusterorganisationen weiter in den Innovationsprozess einzubeziehen und selbständig die Methoden zur Umsetzung von Open Innovation umsetzen. Zusätzlich können Clusterorganisationen je nach Ausrichtung und vorhandener Kompetenz unterstützend und beratend im Innovationsprozess tätig werden. Hierbei hat sich gezeigt, dass Clusterorganisationen die innovierenden Unternehmen vor allem in den frühen Phasen im Innovationsprozess bei der Ideengenerierung, Projektentwicklung, Marktbeobachtung und Technologiescouting sowie beim Technologietransfer aktiv

unterstützen können. Zusätzlich kann die Clusterorganisation in den späteren Phasen im Innovationsprozess bei der Partnersuche für Pilotanwendungen sowie bei der Markteinführung unterstützend tätig werden. Für die operative Umsetzung stehen Clusterorganisationen hierfür eine Vielzahl von Services zur Verfügung welche je nach regionalen Gegebenheiten in unterschiedlicher Tiefe und Breite ausgeführt werden können.

Um die weiteren Forschungsfragen zu beantworten, erfolgte die strukturierte Datenerhebung mittels Fragebogen bei den Unternehmen des steirischen Umwelttechnikclusters. Insgesamt nahmen im Zeitraum vom 25.07.2016 bis zum 26.09.2016 22 Unternehmen an der Umfrage teil.

Daher kann die dritte Forschungsfrage welche wie folgt lautet beantwortet werden.

Forschungsfrage 3: Was verstehen steirische Unternehmen unter Open Innovation und wie wird dies in Unternehmen bereits eingesetzt?

Die Integration von externem Wissen (Outside-In) wird vom Großteil der Unternehmen bereits angewandt. Inside-Out Prozesse spielen eine eher untergeordnete Rolle und Coupled-Prozesse werden hingegen ebenfalls von einer hohen Anzahl der Unternehmen bereits umgesetzt. Im Detail stellt der am meisten umgesetzte Outside-In Prozess die Integration von Lieferanten, Kunden und Nutzern dar.

Betrachtet man die Abhängigkeit der Unternehmensgröße zeigt sich, dass die Integration von Kunden und Lieferanten vor allem für Mittlere- und Großunternehmen von großer Bedeutung ist. Mittlere- und Kleine-Unternehmen messen dies weniger Bedeutung bei. Lizenznahme wird von Kleinstunternehmen hingegen derzeit nicht angewandt. Weiteres steigt der Anteil der Anwendung von Lizenznahme leicht mit der Unternehmensgröße. Auftragsforschungen werden hingegen wieder von allen Unternehmensgrößen durchgeführt. Aber auch hier stellen die Kleinstunternehmen den geringsten Anteil. Den höchsten Anteil bei der Auftragsforschung stellen Kleinunternehmen gefolgt von Groß- und Mittel-Unternehmen. Unternehmensakquisition wird von allen Unternehmensgrößen durchgeführt, wobei hier ein eindeutiger Zusammenhang zwischen der Bedeutung und der Unternehmensgröße herrscht. Verkauf von Lizenzierungen werden auf geringem Niveau durchgeführt, wobei hier Klein- und Mittelunternehmen leicht höhere Werte erzielen. Spin-offs werden hingegen von Kleinstunternehmen nicht umgesetzt. Innovationskooperationen und Gemeinschaftsforschungen werden von Klein-, Mittel-, und Großunternehmen einheitlich mit hohen Werten umgesetzt. Lediglich Kleinstunternehmen geben an, dies nur in geringem Ausmaß einzusetzen. Joint Ventures stellen nochmals eine Methode dar, welche nur von Klein-, Mittel-, und Großunternehmen umgesetzt werden. Der Anteil der Umsetzung steigt auch hier mit der Größe der Unternehmen. Kleinstunternehmen geben an, Joint Ventures überhaupt nicht einzusetzen.

Als wichtigster Antrieb für die Umsetzung von Open Innovation wird die Erhöhung der Marktakzeptanz durch die frühe Kundeneinbindung erachtet. Die Ausnützung der nationalen und internationalen Fördermittel wird von Kleinst-, Klein- sowie Mittleren-Unternehmen ebenfalls als sehr wichtig erachtet. Großunternehmen sehen die Bedeutung geringer. Die Senkung der technologischen Risiken werden vor allem von Mittleren- bzw. Großunternehmen als sehr wichtig erachtet. Hingegen wird dies von Kleinstunternehmen sowie Kleinunternehmen nur als wichtig erachtet. Als Hindernis für die Umsetzung wird der Abfluss von Wissen sowie der notwendige Koordinationsaufwand genannt. Fehlende

Ressourcen stellen ein mittleres Hindernis für die Umsetzung dar. Ein zu geringes Wissen über Open Innovation wird hingegen nicht als ein relevantes Hindernis genannt.

Die vierte Forschungsfrage beschäftigt sich damit, wie die Clusterorganisationen als Open Innovation Inkubator agieren kann um Open Innovation anzustoßen und lautet daher wie folgt.

Forschungsfrage 4: Wie kann der steirischer Green Tech Cluster Unternehmen bei Ihren Open Innovationen Prozessen unterstützen und eine Kultur für Open Innovation anstoßen & etablieren?

Die zukünftige Clusterstrategie baut auf das solide Fundament der Netzwerkbildung und des Wissensaustauschs auf. Ausgehend von diesen Analysen zeigt sich, dass der Green Tech Cluster im Bereich der Netzwerkbildung Open Innovation anstoßen kann, ohne dass es zu einer vertiefenden Interaktion mit den Unternehmen kommen muss. Dies bedeutet, dass das Unternehmen vor allem vom Netzwerk welches der Green Tech Cluster bereitstellt profitieren kann. Firmen können diese Services nutzen ohne mit dem Green Tech Cluster vertiefend zusammen zu arbeiten. Betrachtet man die Unterstützung im Innovationsprozess, liegt der Fokus des Green Tech Clusters auf der Initiierung bzw. Unterstützung von Innovationsprojekten der Cluster Mitglieder. Hierbei greift der Green Tech Cluster auf unterschiedliche Serviceleistungen und Tools zurück um vor allem in der frühen Phase des Innovationsprozesses zu unterstützen. In den Phasen Entwicklung und Pilotanwendung gibt es hingegen kaum Unterstützung durch den Green Tech Cluster. Bei der Markteinführung hingegen werden wieder Unterstützungsleistungen angeboten.

Dies ist damit zu begründen, dass der Green Tech Cluster als Intermediär nicht direkt im Innovationsprozess des Unternehmens beteiligt ist und die meisten Open Innovation Ansätze eine starke Bindung zwischen Innovator und dem externen Partner voraussetzt bzw. spezifische beratende Leistungen (Markanalysen, Umfragen, etc.) benötigen, welche in der Regel von darauf spezialisierten Intermediären mit Beratungs- und Expertenleistungen durchgeführt werden. Des Weiteren sind vor allem Inside-Out Ansätze sehr stark Unternehmensintern getriebene Prozesse, welche durch eine Clusterorganisation als Intermediär nicht aktiv unterstützt werden können. Selbiges gilt für viele der Outside-In Prozesse im gleichen Maß, da diese auf internen Entscheidungen beruhen und wie z.B. bei der Lead User Integration auf eine enge Verbindung zwischen Innovator und Teilnehmer benötigen. Erwartungsgemäß stark ist der Green Tech Cluster hingegen bei der Unterstützung von gemeinsamen Entwicklung, da die Förderung und Initiierung von gemeinschaftlichen Forschungsprojekten für den Green Tech Cluster von besonderer Bedeutung ist.

Zusätzlich zeigt die Erhebung, dass interne Quellen wie Geschäftsführung, Mitarbeiter sowie die interne F&E immer noch die größte Bedeutung als Anstoß für die Innovationstätigkeit besitzen. Gerade hier kann jedoch der Green Tech Cluster durch die gezielte Interaktion mit Geschäftsführern sowie F&E Leitern der Unternehmen den Anstoß von Innovation unterstützen. Zusätzlich kann der Green Tech Cluster durch den Triple Helix Ansatz guten Zugang zu Universitäten vorweisen, um den Technologietransfer zwischen Grundlagenforschung und experimenteller Entwicklung als Anstoß für Innovationen zu stärken. Zusätzlich hat sich gezeigt, dass Unternehmen ihren Innovationsprozess vorwiegend mit beteiligten Partnern umsetzen. Vor allem die Bedeutung von Kunden als externe Quellen für Innovationstätigkeiten ist hierbei zu nennen. Daher ist es für den Green Tech Cluster als Intermediär schwierig hier aktiv zu unterstützen.

Jedoch zeigen die Trends der Clusterentwicklung eine Entwicklung zu Quadruple Helix Modellen und somit die aktive Integration von Kunden in die Clusterorganisation. Frei verfügbare Quellen weisen hingegen eine geringe Bedeutung auf. Hier könnte der Green Tech Cluster die Bedeutung dieser Quellen durch die gezielte Aufbereitung von Informationen für Unternehmen steigern und als eine Art Filter agieren, um somit den Unternehmen verdichtete und anwendungsorientierte Informationen zur Verfügung zu stellen. Betrachtet man die Bewertung der bestehenden Clusterservices im Detail werden die „Basisleistungen“ welche eher dem Thema der Netzwerk- und Plattformbildung zuzuordnen sind höher bewertet.

Die spezifischen Clusterservices werden hingegen konträr bewertet. Es gibt kein Service welches nicht zugleich als sehr wichtig, als auch als wenig relevant bewertet wird. Persönliche Gespräche werden jedoch am wichtigsten eingestuft, gefolgt von der Umsetzung von Technologieradaren. Weitere bestehende Services wie der Innovators Club, Clusterempfang sowie Technologieroundtable werden durchschnittlich bewertet. Die konträren Bewertungen sind vor allem auf die spezifischen Ansprüche der Unternehmen zurückzuführen. Die Unternehmen entscheiden sich bewusst, welche spezifischen Services einen Mehrwert darstellen und welche sie daher in Anspruch nehmen. Die anderen Services werden daher als eher weniger relevant eingestuft, auch wenn diese für andere Unternehmen einen sehr hohen Mehrwert darstellen können.

Die Bewertung der zukünftigen Clusterdienstleistungen zeigt, dass vor allem spezifische Analysen wie Trend und Patentanalysen sowie die Identifikation und Integration von Start-Ups als sehr wichtig erachtet wird. Zusätzlich werden auch die Integration von Kunden sowie die spezifische Innovationsmanagementberatung als wichtig erachtet. Weitere Services wie Innovationswettbewerbe oder die Unterstützung beim Technologietransfer werden durchschnittlich bewertet.

Die für zukünftige Umsetzung notwendiger Strategien & Ansätze werden nachfolgend durch die Beantwortung der Forschungsfrage 5 zusammengefasst.

Forschungsfrage 5: Welche Cluster Ansätze zur Stärkung der Rolle als Open Innovationen Inkubator lassen sich daraus ableiten?

Die neu einzuführenden Tools werden auf die derzeit bestehenden Services des Green Tech Clusters aufgesetzt, welche hierfür als Basis dienen. Der Green Tech Cluster kann hierbei vor allem auf das vorhandene Vertrauen zu den Clusterpartnern setzen, welches eine tiefere Integration in den Innovationsprozess ermöglicht. Je tiefer jedoch die Integration des Green Tech Clusters in das Unternehmen forciert wird, desto höher wird auch der Anspruch an den Green Tech Cluster vor allem im Bereich der beratenden Leistung und dem hierfür notwendigen Kompetenzaufbau.

Die vertiefte Umsetzung von Innovationswettbewerben stellt eine Möglichkeit dar, vor allem den Outside-In Prozess durch den Green Tech Cluster weiter zu stärken. Derzeit wird durch die Green Tech Challenge bereits ein Innovationswettbewerb durch den Green Tech Cluster organisiert, welcher zukünftig weiterentwickelt werden soll. Aufbauend auf das Green Tech Radar, welches der Green Tech Cluster bereits mind. 2-mal jährlich als Trendradar veröffentlicht sollen spezifische Analysen (Trends, Patente, Market Reports etc.) für Unternehmen erarbeitet werden. Dadurch soll einerseits die weitere

Integration von externem Wissen ermöglicht werden sowie auch das externalisieren von internem Wissen weiterentwickelt werden. Die Unterstützung bei der Lead User Integration stellt eine weitere Möglichkeit zur Unterstützung mittels Open Innovation dar. Hierbei muss die Clusterorganisation jedoch bereits sehr tief mit dem Unternehmen zusammenarbeiten. Hierfür ist zudem spezifisches Wissen zu diesem Thema notwendig. Zusätzlich stellt die ganzheitliche Innovationsmanagementberatung eine Weiterentwicklung der Unterstützung der Lead User Methode dar. Hierbei agiert der Green Tech Cluster als externer Berater mit Expertise und arbeitet mit Unternehmen direkt zusammen, um diese zur Innovationsspitze heranzuführen. Die zuvor genannte Integration von Kunden und Lead Usern kann dann z.B. eine von vielen Unterstützungsleistungen darstellen.

Um die neu erarbeiteten Services zielgerichtet anbieten zu können, ist es von zentraler Bedeutung die Cluster-Unternehmen zukünftig nach Open Innovation Support Levels einzuteilen. Die Möglichkeit zur Teilnahme an Vernetzungsworkshops, die Übermittlung allgemeiner Trends und Informationen sowie die Unterstützung bei der Anbahnung von Innovationskooperationen und Gemeinschaftsforschung stellen keine neuen Services dar. Dennoch ist es von Bedeutung diese als Basis zu nennen. Hier können Unternehmen vor allem zum Thema Open Innovation und Innovationsmanagement im Allgemeinen weitergebildet werden und das Netzwerk des Green Tech Clusters als Open Innovation Inkubator nutzen.

Die Einteilung erfolgt in 3 Kategorien A, B, C wobei einerseits die Open Innovation Erfahrung des Unternehmens sowie die Interaktion mit dem Green Tech Cluster bewertet werden. Darauf aufbauend werden die spezifischen Open Innovation Services, welche durch den Green Tech Cluster angeboten werden abgestimmt. Das Hauptziel als Clusterorganisation ist es vor allem Unternehmen aus dem Level C durch die Bildung der Clusterplattform über Wissensaustausch an die Umsetzung von Open Innovation heranzuführen. Die weiteren spezifischen Dienstleistungen fallen in den Bereich der Beratungs- und Expertenleistungen. Hierfür benötigt der Green Tech Cluster in erster Linie die notwendigen Kompetenzen für die Abwicklung der Dienstleistungen bzw. muss der gebotene Mehrwert von Unternehmen erkannt und genutzt werden. Als übergeordnetes Ziel des Green Tech Clusters gilt es somit einerseits als Inkubator Unternehmen an Open Innovation heranzuführen, sowie darauf aufbauend Unternehmen bei der Erreichung der Innovationsspitze zu unterstützen.

Als Ausblick dieser Arbeit konnten bereits die ersten neuen Services erstmalig umgesetzt und getestet werden. Für 2 Clusterunternehmen wurden bereits spezifische Markt- und Patenanalysen sowie Recherchen zum Thema Start-ups und Marktentwicklung durchgeführt. Als weiterer Schritt für die Umsetzung der Ergebnisse konnte die Genehmigung des Projektes „Enabling Innovation“ positiv beeinflusst werden. Im Zuge dieses Projektes wird es dem Green Tech Cluster ermöglicht über die geplante Dauer von 4 Jahren sich aktiv der Innovationsmanagementberatung zu widmen. Dies bedeutet, dass sich der Green Tech Cluster im Bereich der Innovation verstärkt zu einer Clusterorganisation mit Beratungs- und Expertenleistung entwickeln wird. Zusätzlich wurde die Bedeutung des Green Tech Clusters als Open Innovation Inkubator in den Jahresplan 2017 aufgenommen, wodurch dieses Thema in der Clusterstrategie verankert wird. Die Herausforderung liegt darin als Clusterorganisation welche nicht explizit als sehr wichtiger Partner für die Umsetzung von Open Innovation genannt wird, trotzdem anhand der Position in der Wissenslandschaft eine Sonderstellung im Innovationsprozess einzunehmen. Dies

kann einerseits durch die aktive Stärkung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch erfolgen sowie andererseits durch das verstärkte Anbieten von spezifischen Open Innovation Services.

Daher kann der Green Tech Cluster als Intermediär in der Rolle als Open Innovation Inkubator und als Anbieter von spezifischen Open Innovation Services die Innovationstätigkeit der beteiligten Unternehmen getreu dem Leitziel „Der Green Tech Cluster initiiert grüne Innovationen und damit Wachstum.“ positiv beeinflussen.

LITERATURVERZEICHNIS

Gedruckte Werke

- Bergmann, Gustav (2000): *Kompakt-Training Innovation*, Kiehl- Verlag, Ludwigshafen
- Blohm, Ivo (2013): *Open Innovation Communities - Absorptive Capacity und kollektive Ideenbewertung*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Carayannis, Elias G (2013): *Encyclopaedia of Creativity, Invention, Innovation and Entrepreneurship*, Springer Verlag, New York
- Carrie, Allan (2000): *From integrated enterprises to regional clusters: the changing basis of competition*, In: Computers in Industry, Jg. 42, H. 2/3, S. 290f
- Chesbrough, Henry (2003): *Open Innovation – The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*, Harvard Business School Publishing Corporation, Boston
- Christensen, Clayton; Friedrich von den Eichen, Stephan; Matzler, Kurt (2011): *The Innovators Dilemma: Warum etablierte Unternehmen den Wettbewerb um bahnbrechende Innovationen verlieren*, Vahlen Verlag, München
- Cooper, Robert. (1996): *Overhauling the new product process*, in: Industrial Marketing Management, Jg. 25 (6), S. 465f
- Disselkmap, Marcus (2012): *Innovationsmanagement – Instrumente und Methoden zur Umsetzung im Unternehmen*, 2. Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden
- Drucker F. Peter (1986): *Innovationsmanagement für Politik und Wirtschaft*, Econ Verlag, Düsseldorf
- Eco World Styria (2014) *Cluster-Strategie 2015 – 2020 der Eco World Styria*, Graz
- Eglau, Hans Otto; Kluge, Jürgen; Meffert, Jürgen; Stein, Lothar (2000): *Durchstarten zur Spitze – McKinseys Strategien für mehr Innovation*, 2. Auflage, Campus Verlag, Frankfurt am Main,
- Faber, Markus (2008): *Open Innovation – Ansätze, Strategien und Geschäftsmodelle*, Gabler Fachverlag, Wiesbaden
- Franken, Rolf; Franken, Swetlana (2011): *Integriertes Wissens- und Innovationsmanagement*, Gabler Verlag Wiesbaden
- Gassmann, Oliver; Enkel, Ellen (2009): *Neue Ideenquellen erschließen – Die Chancen von Open Innovation*, Gabler Verlag, Marketing Review St. Gallen 2-2009
- Gemünden, H.G.; Ritter, T (1999) *Innovationserfolg durch Netzwerkkompetenz: Effektives Management von Unternehmensnetzwerken*, Herausgegeben am Institut für angewandte Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung Universität Karlsruhe, Karlsruhe
- Green Tech Cluster (2015) *Jahresplan 2016*, Graz
- Hauschildt, Jürgen (1999): *Promotoren. Champions der Innovation*, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden

- Hauschildt, Jürgen; Salomo, Sören (2011): *Innovationsmanagement*, 5. Auflage, Franz Vahlen Verlag, München
- Herstatt, Cornelius (1999): *Theorie und Praxis der frühen Phasen des Innovationsprozesses*, (Hrsg.) Management, Jg. 68 (10), S. 72f
- Herstatt, Cornelius; Verworn, Birgit (2007): *Management der frühen Innovationsphasen Grundlagen – Methoden – Neue Ansätze*, 2. Auflage, Gabler Wiesbaden
- Hippler, H.-J. und N. Schwarz (1990): *Die Telefonbefragung im Vergleich mit anderen Befragungsarten*. S. 437-477 in: Forschungsgruppe Telefonkommunikation (Hrsg.): *Telefon und Gesellschaft*, Bd. 2, Berlin: Spiess
- Homburg, Christian, Staritz, Matthias; Bingemer, Stephan (2014): *Commodity-Differenzierung – Ein branchenübergreifender Ansatz*, Gabler Verlag Wiesbaden,
- Hutzschenreuter, Thomas (2015): *Allgemeine Betriebswirtschaftslehre – Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen*, 6.Auflage, Springer Gabler Verlag, Wiesbaden
- Kautzsch, Thomas; Nehls R; Joas, Amani (2004): *The Growth Imperative – Wege zum profitablen Wachstum*, A Mercer Commentary, München
- Lettmann, Sigfried (2013): *Marktorientierte Innovation in: Suchfeldbestimmung und Ideenbewertung - Methoden und Prozesse in den frühen Phasen des Innovationsprozesses*, Gabler Verlag Wiesbaden
- Little, Arthur (Hrsg.) (1997): *Management von Innovation und Wachstum*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Majaro, Simon (1993): *Erfolgsfaktor Kreativität – Ertragsteigerung durch Ideen Management*, McGraw-Hill Verlag, London
- Moore, Geoffry (2001): *Crossing the Chasm- Marketing and Selling high-Tech products to Mainstream Customers*, Adobe Acrobat E-Book Reader edition v 1.,
- Nestle, Volker (2011): *Open Innovation – Eine Wirkungsanalyse zu Clusterinitiativen in forschungsintensiven Industrien*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Porter Michael (1999): *Wettbewerb und Strategie*, Econ Verlag, Ullstein
- Reichwald, Ralf; Piller Frank (2009): *Interaktive Wertschöpfung – Open Innovation, Individualisierung und neue Formen der Arbeitsteilung*, 2. Auflage, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Schmidthals, Jens (2007): *Technologiekooperationen in radikalen Innovationsvorhaben*, Deutscher Universitäts Verlag, Wiesbaden
- Schumpeter, Joseph Alois (1947): *The Creative Response in Economic History*, The Journal of Economic History
- Sönke, Albers; Gassmann, Oliver (2005): *Handbuch Technologie- und Innovationsmanagement*, Gabler Verlag, Wiesbaden

- Swann, Peter (1998): *Towards a model of clustering in high technology industries*. In: Swann, Peter (Hrsg.) *The Dynamics of Industrial Clustering: International Comparisons in Computing and Biotechnology*. Oxford, S. 52 f
- Thom, Norbert (1980): *Grundlagen des betrieblichen Innovationsmanagements*, 2. Auflage, Königstein/Ts, Hanstein
- Thom, Norbert (1992): *Innovationsmanagement*, (Hrsg.) Bern: Schweizerische Volksbank Schriftenreihe Die Orientierung Heft 100, Bern
- Trommsdorff, Volker; Schneider, Peter, (1990): *Grundzüge des betrieblichen Innovationsmanagements*, in: *Innovationsmanagement in kleinen und mittleren Unternehmen*, (Hrsg.) Trommsdorff, Volker., München 1990,
- Vahs, Dietmar; Brem, Alexander (2015): *Innovationsmanagement – Von der Idee zur erfolgreichen Vermarktung*, 5. Auflage, Schäffer-Poeschl Verlag, Stuttgart
- Vahs, Dietmar; Schäfer-Kunz, Jan (2007): *Einführung in die Betriebswirtschaftslehre*, 5. Auflage, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart
- Von Hippel, Eric (2005): *Democratizing innovation*. 1. Aufl., MIT Press, Cambridge, Massachusetts
- Walter, Achim (2003): *Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft*, Deutscher Universitäts Verlag, Wiesbaden
- Wolfrum, B.: (1995) *Alternative Technologiestrategien*, in: *Handbuch Technologiemanagement*, hrsg. v. Zahn, E., Stuttgart, S. 243–265
- Zerfaß, Ansgar; Möslin, Kathrin (Hrsg.) (2009): *Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement*, Gabler Verlag, Wiesbaden
- Zillner; Sonja; Krusche Bernhard (2012): *Systemisches Innovationsmanagement: Grundlagen - Strategien – Instrumente*, Schäffer-Poeschel Verlag, Stuttgart
- Zahn, E. (1986) *Innovations- und Technologiemanagement*, in: *Technologie- und Innovationsmanagement*, hrsg. v. Zahn, E., Berlin, S. 9–48

Online-Quellen

- C. Rammer; D. Crass; T. Doherr; M. Hud; P. Hünermund; Y. Iferd; C. Köhler; B. Peters; T. Schubert (2015): *Indikatorenbericht zur Innovationserhebung 2015*, Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung GmbH (ZEW) Mannheim, ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/mip/15/mip_2015.pdf [Stand 06.06.2016]
- Baptista, Rui; Swann Peter (1998): *Do firms in clusters innovate more*, *Research Policy* 27, http://in3.dem.ist.utl.pt/mscdesign/03ed/files/other_8_03.pdf [Stand 06.06.2016]
- Buhl, Claudia, Martina; Meier zu Köcker, Gerd (2009): *Innovative Netzwerkservices Netzwerk- und Clusterentwicklung durch maßgeschneiderte Dienstleistungen*, (Hrsg.) Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie Referat Öffentlichkeitsarbeit, <http://www.bmwi.de/DE/Mediathek/publikationen,did=289928.html> [Stand 06.06.2016]

- Chesbrough, Henry (2005): *Dynamics of industry and innovation - Organizations, networks and systems*, DRUID Tenth Anniversary Summer Conference, <http://www.druid.dk/conferences/summer2005/papers/ds2005-589.pdf> [Stand 06.06.2016]
- Dalziel, Margaret (2010): *Why do innovation intermediaries exist*, Telfer School of Management, University of Ottawa, <http://www2.druid.dk/conferences/viewpaper.php?id=500976&cf=43> [Stand 06.06.2016]
- European Commission (Hrsg.) (2002): *Regional clusters in Europe, Observatory of European SMEs No.3*, http://ec.europa.eu/regional_policy/archive/innovation/pdf/library/regional_clusters.pdf [Stand 06.06.2016]
- Gassmann, Oliver; Enkel, Ellen (2005): *Open Innovation Forschung- Forschungsfragen und erste Erkenntnisse*, Institut für Technologiemanagement Universität St. Gallen, <https://www.alexandria.unisg.ch/17076/1/Open%20Innovation%20Forschung.pdf> [Stand 06.06.2016]
- IBM Deutschland GmbH (Hrsg.) (2008): *Das Unternehmen der Zukunft*, Global CEO-Study, Stuttgart, <http://www-935.ibm.com/services/de/gbs/pdf/2008/ceostudy-de.pdf> [Stand 06.06.2016]
- Institut für Technologie und Arbeit (Hrsg.) (2010): *Konzeptbeschreibung Open Innovation*, <http://optimus-spitzencluster.de/openinnovation.pdf> [Stand 06.06.2016]
- Kamps, Udo (2016): *Cluster*, Springer Gabler, <http://wirtschaftslexikon.gabler.de/Definition/cluster.html> [Stand 06.06.2016]
- Künzel, Matthias; Meier zu Köcker, Gerd; Köhler; Thomas (2015): *Cluster und Innovationen- Cluster-Initiativen als Innovationstreiber*, Cluster Agentur Baden-Württemberg, https://mfw.baden-wuerttemberg.de/fileadmin/redaktion/m-mfw/intern/Dateien/Publikationen/Industrie_und_Innovation/Clusterpolitik/BW-Innovationsmanagement.pdf [Stand 06.06.2016]
- Lindqvist; Göran; Ketels, Christian; Sölvell, Örjan (2013): *The Cluster Initiative Greenbook 2.0*, Ivory Tower Publishers, Stockholm, <https://www.hhs.se/contentassets/f51b706e1d644e9fa6c4d232abd09e63/greenbooksep03.pdf> [Stand 06.06.2016]
- Piller, Frank; Hilgers, Dennis (2009): *Controlling im Open Innovation - Theoretische Grundlagen und praktische Konsequenzen*, 21. Jahrgang 2009, Heft 2, https://www.researchgate.net/profile/Frank_Piller/publication/276741445_Strategisches_Controlling_fr_Open_Innovation/links/5560a05f08ae8c0cab31ea75.pdf [Stand 06.06.2016]
- Porter, Michael (1979): *How Competitive Forces Shape Strategy*, Harvard Business review, <https://hbr.org/1979/03/how-competitive-forces-shape-strategy> [Stand 06.06.2016]
- Porter, Michael (1990): *The Competitive Advantage of Nations*, Harvard Business Review, <https://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations> [Stand 06.06.2016]
- Porter, Michael (1998) *Clusters and the New Economics of Competition*, Harvard Business Review, <https://hbr.org/1998/11/clusters-and-the-new-economics-of-competition> [Stand 06.06.2016]

- Porst, Rolf (1998) *Im Vorfeld der Befragung: Planung, Fragebogenentwicklung, Pretesting*, Zentrum für Umfragen, Methoden und Analysen -ZUMA Arbeitsbericht 1998/02, <http://www.ssoar.info/ssoar/handle/document/20048> [Stand 01.10.2016]
- Ranga, Marina; Etkowitz, Henry (2013): *Triple Helix Systems: An Analytical Framework for Innovation Policy and Practice in the Knowledge Society*, H-STAR Institute, Stanford University, Stanford, http://triplehelix.stanford.edu/images/Triple_Helix_Systems.pdf [Stand 06.06.2016]
- Schumpeter, Joseph (1911) *Theorie der wirtschaftlichen Entwicklung*, Verlag von Duncker & Humblot, Leipzig, www.digibess.it/fedora/repository/.../openbess_TO043-00855.pdf [Stand 06.06.2016]
- Solow, Robert (1956): *A Contribution to the Theory of Economic Growth*, (Hrsg.) The Quarterly Journal of Economics, Vol. 70, No. 1, the MIT Press <http://piketty.pse.ens.fr/files/Solow1956.pdf> [Stand 06.06.2016]
- Sölvell, Örjan (2009): *Clusters – Balancing Evolutionary and Constructive Forces*, Danagards Grafiska, Ödeshög, https://issuu.com/clusterexcellencedenmark/docs/clusters_____balancing_evolutionary [Stand 06.06.2016]
- Stahl, Katharina; Hoffelner, Matthias (2005): *Mehrwert für Unternehmen und Gesellschafter durch einen Spin-Off*, in BBP Betriebswirtschaft im Blickpunkt Ausgabe 08/2005, <http://www.iww.de/bbp/archiv/gestaltungsmodell-mehrwert-fuer-unternehmen-und-gesellschafter-durch-einen-spin-off-f24149> [Stand 30.10.2016]
- The Gallup Organization (Hrsg.) (2006): *2006 Innobarometer on cluster's role in facilitating innovation in Europe*, Analytical Report, http://ec.europa.eu/public_opinion/flash/fl_187_en.pdf [06.06.2016]
- Verworm, Birgit; Herstatt Cornelius (2000): *Modelle des Innovationsprozesses*, Arbeitspapier Nr. 6 https://www.tuhh.de/tim/downloads/arbeitspapiere/Arbeitspapier_6.pdf [Stand 06.06.2016]
- Voigt, Kai-Ingo; Wettengl Steffen (1999): *Innovationskooperationen im Zeitwettbewerb*, http://www.wettengl.info/60_Veroeffentlichungen/VoWe1999.pdf [Stand 30.10.2016]
- Von Hippel, Eric (2001) *User Toolkits for Innovation*, MIT Sloan School of Management, Journal of Product Innovation Management, Cambridge, Massachusetts <http://web.mit.edu/people/evhippel/papers/Toolkits%20JPIM%20final.pdf> [Stand 06.06.2016]
- Von Hippel, Eric; Thomke, Stefan (2002) *Customers as Innovators - A New Way to Create Value*, Harvard Business Review, <http://web.mit.edu/people/evhippel/papers/HBRtoolkitsaspub.pdf> [Stand 06.06.2016]

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abb. 1: Vom Clusterpotential zu Clusterstruktur	6
Abb. 2: Grundlage der Innovation und Wettbewerbsfähigkeit in Clustern	7
Abb. 3: Fünf Kräfte Modell nach Porter	8
Abb. 4: Vergleich Innovation in Clusterorganisationen	9
Abb. 5: Von der Idee zur Innovation	11
Abb. 6 Closed Innovation	12
Abb. 7: Open Innovation nach Chesbrough	13
Abb. 8: Das innovierende Unternehmen in der Wissenslandschaft	15
Abb. 9: Open Innovation Prozesse nach Gassmann	16
Abb. 10: Der Kunde als Innovator	18
Abb. 11: Transfer von Wissen	19
Abb. 12: Schritte der Lead User Integration	22
Abb. 13: Vertikale und horizontale Innovationskooperationen	31
Abb. 14: Impulsquellen nach Betriebsgröße für unterschiedliche Innovationsbereiche	33
Abb. 15: Impulsquellen nach Forschungsaufwand für unterschiedliche Innovationsbereiche	34
Abb. 16: Impulsquellen für neue Produkte und Dienstleistungen	35
Abb. 17: Impulsquellen für Produktions- und Organisationsprozesse	35
Abb. 18: Einordnung der Kooperationspartner	36
Abb. 19: Produktneuheiten nach Impulsquellen	36
Abb. 20: Dienstleistungsinnovationen nach Impulsquellen	36
Abb. 21: Vom Triple Helix zum Quadruple Helix	42
Abb. 22 Frühe Phasen im Innovationsprozess	42
Abb. 23 Technologiebeobachtung	44
Abb. 24 Phasen der Kooperation	45
Abb. 25: Lücke bei der Technologieeinführung	46
Abb. 26 Wettbewerbsvorteile durch Open Innovation	49
Abb. 27: Clusterunterstützungen im Innovationsprozess eingeteilt nach Open Innovation Ansätzen	53
Abb. 28: Unternehmensgröße	64
Abb. 29: Eingeführte bzw., geplante Innovationen	65

Abb. 30: Eingeführte bzw. geplante Innovation in Abhängigkeit der Unternehmensgröße	66
Abb. 31: Bedeutung unterschiedlicher Quelle an Anstoß für Innovationstätigkeiten	66
Abb. 32: Bedeutung unterschiedlicher Quelle an Anstoß für Innovationstätigkeiten in Abhängigkeit der Unternehmensgröße.....	67
Abb. 33: Überblick der unterschiedlichen Quelle an Anstoß für Innovationstätigkeiten in Abhängigkeit der Unternehmensgröße.....	69
Abb. 34: Bereits eingesetzte und zukünftig geplante Open Innovation Konzepte	70
Abb. 35: Bereits eingesetzte und zukünftig geplante Open Innovation Konzepte in Abhängigkeit der Unternehmensgröße.....	71
Abb. 36: Bedeutung externer Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen.....	72
Abb. 37: Bedeutung externer Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Abhängigkeit der Unternehmensgröße	73
Abb. 38: Überblick der Bedeutung externer Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen .	74
Abb. 39: Motive für die Umsetzung von Open Innovation.....	75
Abb. 40: Motive für die Umsetzung von Open Innovation in Abhängigkeit der Unternehmensgröße.....	76
Abb. 41: Überblick der Motive für die Umsetzung von Open Innovation in Abhängigkeit der Unternehmensgröße.....	77
Abb. 42: Risiken und Hindernisse bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen.....	78
Abb. 43: Risiken und Hindernisse bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Abhängigkeit der Unternehmensgröße	79
Abb. 44: Übersicht der Risiken und Hindernisse bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen in Abhängigkeit der Unternehmensgröße	80
Abb. 45: Bedeutung externer Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit	81
Abb. 46: Bedeutung externer Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße.....	82
Abb. 47: Übersicht der Bedeutung externer Unterstützungstätigkeiten für die Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße	83
Abb. 48: Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung der derzeitigen Innovationstätigkeit.....	84
Abb. 49: Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung der derzeitigen Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße.....	85
Abb. 50: Übersicht der Bedeutung der derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung der derzeitigen Innovationstätigkeit	87
Abb. 51: Bedeutung zukünftiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit.....	88

Abb. 52: Bedeutung zukünftiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße	89
Abb. 53: Übersicht der Bedeutung zukünftiger Clusterdienstleistungen als Unterstützung der Innovationstätigkeit in Abhängigkeit der Unternehmensgröße.....	91
Abb. 54 Green Tech Clusterservices im Innovationsprozesses eingeteilt nach Open Innovation Services	94
Abb. 55: Open Innovation Cluster Services zur Stärkung von Open Innovation in Abhängigkeit des Aufwands sowie der Interaktion	101

TABELLENVERZEICHNIS

Tab. 1: Vergleich Cluster und Netzwerke	5
Tab. 2: Tendenzen von Open Innovation	14
Tab. 3: Methoden Open Innovation	20
Tab. 4: Basisanforderungen für Toolkits7	23
Tab. 5: Arten von Toolkits.....	24
Tab. 6: Bestandteile von Ideenwettbewerben	26
Tab. 7: Open Innovation Communities	27
Tab. 8: Chancen des Outside-In Prozesses.....	29
Tab. 9: Chancen des Inside-Out Prozesses.....	30
Tab. 10: Chancen des Coupled Prozesses.....	32
Tab. 11: Open Innovation Key Performance Indicator	33
Tab. 12: Open Innovation Intermediäre für Crowdsurcing und Co-Creation.....	38
Tab. 13: Open Innovation Plattformen von Unternehmen.....	39
Tab. 14: Open Innovation Intermediäre mit Beratungs- und Expertenleistungen	39
Tab. 15: Cluster-Services	40
Tab. 16: Strategien der Markteinführung.....	46
Tab. 17: Chancen und Herausforderungen Clusterorganisationen.....	47
Tab. 18: Chancen und Herausforderungen Unternehmen	48
Tab. 19: Bildung der Clusterplattform zur Netzwerkbildung & Wissensaustausch	56
Tab. 20: Unterstützung im Innovationsprozess	57
Tab. 21: Unterstützung bei der Markteinführung.....	59
Tab. 22: Green Tech Clusterservices im Innovationsprozesses eingeteilt nach Open Innovation Services	94
Tab. 23: Green Tech Cluster Services als Open Innovation Ansätze.....	95
Tab. 24: Chancen und Herausforderungen von vertieften Innovationswettbewerben	97
Tab. 25: Chancen und Herausforderungen spezifischer Analysen	98
Tab. 26: Chancen und Herausforderungen bei der Unterstützung der Lead User Integration und Umsetzung	98
Tab. 27: Chancen und Herausforderungen der Innovationsmanagementberatung.....	99

Tab. 28: Zukünftige Open Innovation Support Level.....	100
Tab. 29: Antwortmöglichkeiten Block 1, Frage 1	119
Tab. 30: Antwortmöglichkeiten Block 1, Frage 2.....	120
Tab. 31: Antwortmöglichkeiten Block 2, Frage 1	121
Tab. 32: Antwortmöglichkeiten Block 2, Frage 2.....	121
Tab. 33: Antwortmöglichkeiten Block 2, Frage 3.....	122
Tab. 34: Antwortmöglichkeiten Block 2, Frage 4.....	123
Tab. 35: Antwortmöglichkeiten Block 3, Frage 1	124
Tab. 36: Antwortmöglichkeiten Block 3, Frage 2.....	124
Tab. 37: Antwortmöglichkeiten Block 3, Frage 3.....	126

ANHANG

Block 1 Innovation

Block 1 zum Thema Innovation enthält insgesamt 2 Fragen. Frage 1 wurde als geschlossene Frage gestellt und lautet wie folgt:

- (1) Hat Ihr Unternehmen in den letzten 3 Jahren zumindest eine Innovation eingeführt bzw. planen Sie eine Innovation im nächsten Jahr?

	Innovation eingeführt		Innovation zukünftig geplant	
	Ja	Nein	Ja	Nein
Produktinnovation				
Dienstleistungsinnovation				
Geschäftsmodellinnovation				
Prozessinnovation				

Tab. 29: Antwortmöglichkeiten Block 1, Frage 1, Quelle: eigene Darstellung

Diese Frage zielt darauf ab, die Innovationstätigkeit des Unternehmens zu überprüfen. Gefragt wurde einerseits ob eine Innovation in den letzten 3 Jahren eingeführt wurde bzw. ob die Umsetzung einer zukünftigen Innovation geplant ist.

Die zweite Frage wurde als halboffene Frage gestellt und hat das Ziel die Bedeutung unterschiedlicher Quellen für die Innovationstätigkeit zu erheben. Hierbei wurde zwischen internen und externen Quellen sowie allgemein verfügbaren Informationen unterschieden.

- (2) Wie wichtig sind folgende Quellen als Anstoß für Ihre Innovationstätigkeit?

	Nicht relevant	Wenig relevant	Wichtig	Sehr wichtig
Interne Quellen				
Geschäftsführung				
Mitarbeiter				
Interne F&E				
<i>Weitere</i>				
Externe Quellen				
Kunden				
Lieferanten				
Clusterorganisationen				

Universitäten und Forschungseinrichtungen				
Unternehmen & Start- Ups				
<i>Weitere</i>				
Allgemeine Informationen				
Patentanalysen				
Studien, Fachliteratur Fachtagungen, Messen				
<i>Weitere</i>				

Tab. 30: Antwortmöglichkeiten Block 1, Frage 2, Quelle: eigene Darstellung

Block 2 Open Innovation und Kooperationen

Der zweite Fragenblock zum Thema Open Innovation Kooperationen enthielt insgesamt 4 Fragen. Frage 3 wurde als halboffene Frage gestellt und erhebt welche Open Innovation Konzepte bereits umgesetzt werden bzw. zukünftig geplant werden, Die Antwortmöglichkeiten wurden anhand der in der Literaturrecherche erarbeiteten Open Innovation Ansätze vorgegeben.

(3) Welche „Open Innovation Konzepte“ setzen Sie bereits ein bzw. planen Sie zukünftig einzusetzen?

Integration externe Ideen & Innovationen (Outside in)	Bereits umgesetzt	Zukünftig geplant
Integration von Lieferanten, Kunden und Nutzern (Lead User Workshops, Innovationswettbewerbe, Toolkits etc.)		
Lizenznahme		
Auftragsforschung		
Innovationserwerb (Erwerb von Wissen im Allgemeinen und Technologien)		
Unternehmensakquisition		
<i>Weitere</i>		
Externe Verwertung von Ideen & Innovationen		

(Inside out)		
Verkauf von Lizenzierungen		
Gründung von Spin-offs		
<i>Weitere</i>		
Gemeinsame Entwicklungen (Coupled Prozesse)		
Innovationskooperationen & Gemeinschaftsforschung		
Joint Ventures		
<i>Weitere</i>		

Tab. 31: Antwortmöglichkeiten Block 2, Frage 1, Quelle: eigene Darstellung

Mit der zweiten Frage in Block 2 wurde weiter vertieft wie wichtig unterschiedliche Partner für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen für Unternehmen sind.

(4) Wie wichtig schätzen Sie folgende externe Partner für die Umsetzung Open Innovation Ansätzen ein?

	Nicht relevant	Wenig relevant	Wichtig	Sehr wichtig
Kunden				
Lieferanten				
Clusterorganisationen				
Universitäten und Forschungseinrichtungen				
Unternehmen aus der gleichen Branche (Wettbewerb)				
Unternehmen aus anderen Branchen				
Start-Ups				
Beratungsfirmen				
<i>Weitere</i>				

Tab. 32: Antwortmöglichkeiten Block 2, Frage 2, Quelle: eigene Darstellung

Als weitere Frage wurden nun die Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen erhoben. Auch diese Frage ist als offene Frage konzipiert um die Angabe von weiteren Motiven zu ermöglichen.

(5) Wie wichtig sind folgende Motive für die Umsetzung von Open Innovation Ansätzen?

	Nicht relevant	Wenig relevant	Wichtig	Sehr wichtig
Erhöhung der Marktakzeptanz durch frühe Kundeneinbindung				
Senkung der technologischen Risiken				
Teilung der Kosten für F&E-Projekte				
Verkürzung der Forschungs- und Entwicklungszeiten				
Zugang zu spezialisierter Technologie				
Aneignung von Kompetenzen für besonders komplexe neue Technologien				
Ausnützung nationaler / internationaler Fördermittel				
<i>Weitere</i>				

Tab. 33: Antwortmöglichkeiten Block 2, Frage 3, Quelle: eigene Darstellung

Die letzte Frage im zweiten Block zielt darauf ab zu erheben, welche Risiken und Hindernisse Unternehmen derzeit bei der Umsetzung von Open Innovation Ansätzen sehen.

(6) Welche Risiken & Hindernisse sehen Sie bei der Einführung / Umsetzung von Open Innovation Ansätzen?

	Nicht relevant	Wenig relevant	Wichtig	Sehr wichtig
Geringes Wissen über Open Innovation				
Koordinationsaufwand				

/ Kosten der Innovationsprojekte				
Amortisationszeit von Innovationen				
Abfluss von Wissen				
Aufwendiger IP Schutz				
Aufwändige Partnersuche				
Externe Ideen werden intern nicht „anerkannt“				
Fehlende Ressourcen / Mitarbeiter				
Weitere				

Tab. 34: Antwortmöglichkeiten Block 2, Frage 4, Quelle: eigene Darstellung

Block 3 Cluster und Intermediäre

Im dritten und letzten Block wurden insgesamt 4 Fragen gestellt, wobei 3 Fragen als geschlossene bzw. halboffene Fragen und eine Frage als offene Frage gestellt wurden.

Frage 7 erhebt welche externen Unterstützungstätigkeiten für Unternehmen im Bereich des Innovationsmanagements von Bedeutung sind.

(7) Wie wichtig stufen Sie die folgenden externen Unterstützungstätigkeiten für ihre Innovationstätigkeit ein?

	Nicht relevant	Wenig relevant	Wichtig	Sehr wichtig
Bereitstellung von Netzwerken und Kooperationsplattformen				
Unterstützung bei der Suche, Erwerb und Nutzung von Technologien und Lizenzen				
Unterstützung bei der Ideengenerierung und Bewertung				
Identifikation von passenden Kooperationspartnern				

Projektentwicklung mit zwei oder mehreren Partnern				
Unterstützung und Beratung bei der Finanzierung und Umsetzung von Projekten				
Unterstützung und Beratung bei der Markteinführung von Innovationen				
Beratung und Unterstützung beim Aufbau und der Umsetzung von Innovationsprozessen / Innovationsmanagement				

Tab. 35: Antwortmöglichkeiten Block 3, Frage 1, Quelle: eigene Darstellung

In der nächsten Frage wurde erhoben, wie wichtig Unternehmen die derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung für Ihre Innovationstätigkeit sehen.

(8) Wie wichtig Stufen Sie die derzeitigen Clusterdienstleistungen als Unterstützung Ihrer Innovationstätigkeit ein?

	Nicht relevant	Wenig relevant	Wichtig	Sehr wichtig
Kontaktherstellung				
Technologieradar				
Handverlesene Marktchancen				
Innovators Club				
Persönliche Gespräche				
Newsletter und Magazin				
Clusterempfang				
Technologie-Roundtable				
Delegationsreisen				
Förderungssupport				
Green Tech Challenge				
Weitere				

Tab. 36: Antwortmöglichkeiten Block 3, Frage 2, Quelle: eigene Darstellung

Die dritte Frage im dritten Block versucht ein erstes Feedback zu möglichen neuen Clusterdienstleistungen zu erheben.

(9) Welche zukünftigen Clusterdienstleistungen würden Sie gerne als Unterstützung Ihrer Innovationstätigkeit in Anspruch nehmen?

	Nicht relevant	Wenig relevant	Wichtig	Sehr wichtig
Gezielte Identifikation und Integration von Start-ups				
Veranstaltungen zum Thema Innovation / Innovationsmanagement				
Persönliche firmeninterne Innovationsberatung				
Konkrete Ideenentwicklungsworkshops mit dem Cluster (Desing Thinking)				
Unterstützung bei der Integration von Kunden in den Innovationsprozess				
Spezifische Analysen (Märkte, Patente, Trends)				
Spezifische Innovationswettbewerbe / Hackathon				
Vertiefte Projektentwicklung (F&E Projekte initiieren und entwickeln)				
Unterstützung beim Technologietransfer (Forschungsergebnisse				

in Produkte und Dienstleistungen überführen)				
Umsetzung von Innovationslaboren (Zugang zu Innovationstools, Räumliche Infrastruktur etc.)				

Tab. 37: Antwortmöglichkeiten Block 3, Frage 3, Quelle: eigene Darstellung