



Kompetenzzentrum
Innovation und
Marktorientierte
Unternehmensführung

Arbeitsbericht

Nr. 22 / 2011

Herausgeber

Prof. Dr. Rainer Völker

Prof. Dr. Martin Selchert

Christoph Thome / Markus Becker

Erste Erkenntnisse des Forschungsprojektes
***Nutzungsmöglichkeiten kollektiver Intelligenz im
Innovationsprozess unter Berücksichtigung
von Web 2.0***

Copyright 2011

Jede Form der Weitergabe und Vervielfältigung bedarf der Genehmigung der Herausgeber.

Hochschule Ludwigshafen am Rhein / Kompetenzzentrum für Innovation und nachhaltiges
Management
Ernst-Boehe-Straße 15 / 67059 Ludwigshafen am Rhein
<http://kim.hs-lu.de>



Das Forschungsvorhaben wird mit Mitteln des Landes Rheinland-Pfalz und des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) gefördert sowie durchgeführt vom Kompetenzzentrum Innovation und marktorientierte Unternehmensführung in Ludwigshafen am Rhein.

Inhaltsverzeichnis

1. Hintergrund des Forschungsvorhabens.....	4
2. Ziel des Forschungsvorhabens.....	6
3. Erste Erkenntnisse.....	8
3.1 Auszug der Literaturanalyse	8
3.2 Auszug der qualitativen Vorstudie.....	12
4. Literatur.....	17

1. Hintergrund des Forschungsvorhabens

Die herausragende Bedeutung neuer Produkte und Dienstleistungen für das Bestehen im Wettbewerb ist unbestritten; Innovationen, speziell auch von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU), schaffen Arbeitsplätze und fördern die regionale Entwicklung. Um den Innovationserfolg nachhaltig zu sichern ist die frühzeitige effektive Nutzung aller relevanten Informationen unabdingbar. Sie bilden die Grundlage, um im Rahmen des Innovationsmanagements die richtigen Entscheidungen über noch unsichere oder zumindest riskante mögliche Ereignisse zu treffen: Es gilt frühzeitig die richtigen strategischen Weichen zu stellen. Weiterhin müssen die *richtigen* Produktideen gefunden und priorisiert werden. Informationen über Marktanforderungen und Veränderungen bei Wettbewerbern und Kunden müssen verarbeitet und eingeschätzt werden.

In Theorie und Praxis zeigt sich, dass die Informationsverarbeitung und Entscheidung von einzelnen oder nur wenigen gegenüber der Informationsverarbeitung und Entscheidung von vielen in etlichen Fällen unterlegen ist. Dieses Phänomen wird oft unter dem Stichwort *kollektive Intelligenz* subsumiert. Die kollektive Intelligenz ist darüber hinaus in der Lage, neue sowie sehr schwache Impulse zu erkennen und zu bewerten. Zudem liefert sie nachweislich oft akkurate Ergebnisse über zukunftsgerichtete Themenfelder. In Bezug auf die effiziente Nutzung von Informationen und die geeignete Entscheidungsunterstützung sind folgende Aspekte für die Wirksamkeit der kollektiven Intelligenz bedeutsam:

- *Diversität: Meinungen der Beteiligten sind vielfältig*
- *Unabhängigkeit: Die Aussagen werden grundsätzlich ohne gegenseitige Beeinflussung getroffen*
- *Dezentralisierung: Von jedem Beteiligten wird spezifisches Fachwissen eingebracht.*

Außerdem gilt generell, dass die kollektive Intelligenz umso ausgeprägter ist, je mehr Teilnehmer vertreten sind. Vor diesem Hintergrund haben sich in Theorie und Praxis miteinander kombinierbare, nicht scharf abgegrenzte Ansatzpunkte bzw. Ausprägungen der kollektiven Intelligenz herausgebildet, die auch häufig durch neue IuK-Technologien (insbesondere Web 2.0) nutzbar gemacht werden:

- *Erweiterung der Anzahl der Individuen, die in die Generierung und Bewertung von Wissen involviert sind (z.B. Open Source, InnoCentive, Publikumsjoker)*
- *Mittlung von Informationen zum Treffen von präziseren Vorhersagen (z.B. Text Mining, Information Markets)*

- *Mechanismen der Selbstorganisation, mit denen kollektiv Wissen geschaffen wird (z.B. Wikipedia).*

Die Erforschung des Themengebiets kollektive Intelligenz im Hinblick auf Anwendungen in der Unternehmenspraxis ist noch recht jung; allerdings gibt es durchaus schon wichtige theoretische Erkenntnisse, auf die man aufbauen kann. Darüber hinaus zeigt die betriebliche Praxis, dass verschiedene Formen und Methoden der kollektiven Intelligenz zumindest bei Großunternehmen im Innovationsmanagement teilweise schon Eingang gefunden haben. Beispiele hierfür sind das Technology Radar der T-Labs der Telekom, der Innovation Jam von IBM oder die Community Plattform COIN von SAP Research.

Vorliegendes Forschungsvorhaben fokussiert die Bedürfnisse von KMU und will herausarbeiten, welche Aspekte der kollektiven Intelligenz für das spezifische Innovationsmanagement von Bedeutung sind und welche Handlungsempfehlungen ableitbar sind.

2. Ziel des Forschungsvorhabens

Ziel des Vorhabens ist zunächst die Erforschung der Frage, ob bzw. in wie weit Formen und Methoden der kollektiven Intelligenz für das Innovationsmanagement von KMU nutzbar gemacht werden können. Darauf aufbauend ist zentrales Ziel, ein Handlungskonzept zu entwickeln. Das Forschungsprojekt adressiert dabei in erster Linie die Bedürfnisse rheinland-pfälzischer KMU. Das Handlungskonzept soll den Adressaten zum einen aufzeigen, welche Ansätze der kollektiven Intelligenz bei welchen unternehmerischen Voraussetzungen bzw. Rahmenbedingungen für das Innovationsmanagement idealerweise einzusetzen sind. Zum anderen werden im zweiten Schritt Handlungsempfehlungen gegeben, wie adäquat erscheinende Ansätze in das Innovationsmanagement integriert und umgesetzt werden können. Dabei werden neben Aspekten der Unternehmenskultur und organisatorischer Gesichtspunkte vor allem auch technische Lösungsalternativen thematisiert.

Um die Gesamtzielsetzung des Vorhabens zu realisieren, ist es sinnvoll einzelne Unterziele zu avisieren. Im Folgenden sind diese Unterziele in Fragestellungen formuliert, die in der nachstehenden Reihenfolge zu beantworteten sind:

- a) *Welche Ansätze der kollektiven Intelligenz sind dokumentiert?*
- b) *Welche davon sind generell dazu geeignet, Innovationsprozesse zu unterstützen?*
- c) *Welche Rolle spielen neue Formen der Informations- und Kommunikationsmöglichkeiten zur Nutzung der kollektiven Intelligenz, z. B. auf Basis von Web 2.0?*
- d) *Welche Formen der kollektiven Intelligenz können prinzipiell in das Innovationsmanagement bei KMU integriert werden?*
- e) *Was sind die kritischen Erfolgsfaktoren für die Nutzung von Formen der kollektiven Intelligenz, insbesondere bei KMU, und wie können KMU sie speziell für das Innovationsmanagement einsetzen?*

Um die Zielsetzung des Projektes zu verdeutlichen kann folgendes festgehalten werden: Ausgangspunkt sind die Formen der kollektiven Intelligenz (Frage a). Danach wird untersucht, welche Formen der kollektiven Intelligenz im Innovationsprozess von Bedeutung sind (Frage b). Hilfreich sind als Bezugspunkte klassische Modelle des Innovationsmanagements wie z. B. die Bausteine des Innovationsmanagements oder das Trichtermodell.

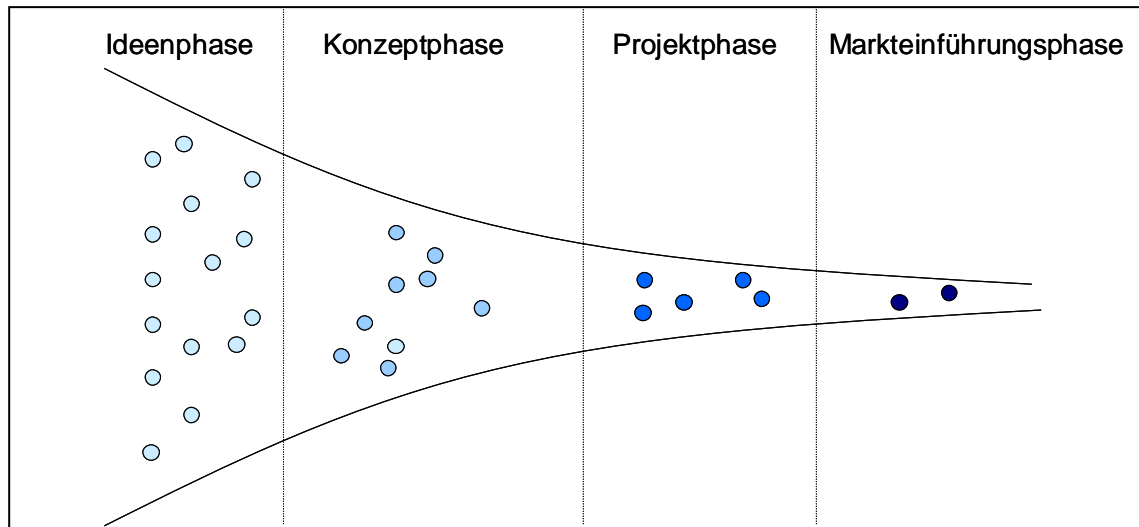


Abbildung 1: Trichtermodell des Innovationsmanagements (in Anlehnung an Wheelwright / Clark, 1994)

Weiterhin soll untersucht werden, welche Rolle das Web 2.0 für die Nutzung der kollektiven Intelligenz spielt (Frage c). Danach werden Methoden der kollektiven Intelligenz daraufhin getestet, in welcher Phase des Innovationsprozesses bei KMU sie prinzipiell als geeignet erscheinen (Frage d). So sind Instrumente, die Meinungen tendenzieller Natur abbilden, wie z. B. web gestützte Umfragen (Swarm Polling), eher dazu geeignet, eine Vielzahl von Ideen einer ersten Bewertung durch die Weißheit der Vielen zu unterziehen. Hingegen können in der Konzeptphase Formen der kollektiven Intelligenz dazu genutzt werden, die bisherigen Konzepte durch die Anreicherung der kollektiven Intelligenz auf eine höhere Ebene zu transportieren; Web 2.0-Werkzeuge wie Foren, Blogs oder Wikis könnten hier sinnvoll sein. Vergleichsweise konkrete Innovationsvorhaben auf der Projektebene können durch die kollektive Intelligenz auf ihre Marktreife hin geprüft werden, z. B. durch Gaming-Ansätze: Sie können virtuell durch die kollektive Intelligenz ausprobiert und bewertet werden.

Die für die Nutzung innerhalb des Innovationsmanagements prinzipiell geeigneten Methoden der kollektiven Intelligenz werden auf ihre Umsetzungsmöglichkeiten für KMU geprüft (Frage e). Diejenigen Methoden, die sich auch für KMU bewähren könnten, werden für KMU spezifiziert und finden Eingang in das Handlungskonzept. Das Handlungskonzept beschreibt die einzelnen Methoden und deren Nutzen, zeigt auf in welchen Situationen welche Methoden sinnvoll eingesetzt werden können und gibt KMU konkrete Umsetzungswege an die Hand. Zentrale Zielsetzung des Forschungsprojektes ist die Entwicklung eines ganzheitlichen Handlungskonzeptes zur Steigerung der Innovationsfähigkeit von KMU in Rheinland-Pfalz. Über verschiedene forschungsmethodische Schritte sollen wichtige Ansätze identifiziert und insbesondere die Nutzungsmöglichkeiten der kollektiven Intelligenz – mit Hilfe des Web 2.0 bzw. Social Media – für den Innovationsprozess von Unternehmen erforscht und praxistauglich aufbereitet werden.

3. Erste Erkenntnisse

3.1 Auszug der Literaturanalyse

Die Erforschung des Themengebiets im Hinblick auf konkrete Anwendungen bzw. greifbare Konzepte ist für die Unternehmenspraxis – insbesondere für KMU – noch recht jung. Der Transfer erster Erfahrungen mit der Nutzung kollektiver Intelligenz in großen Unternehmen auf kleine und mittlere Unternehmen (KMU) ist aufgrund der Merkmale von KMU nicht zwangsläufig zum Scheitern verurteilt, jedoch noch nicht hinreichend erforscht.

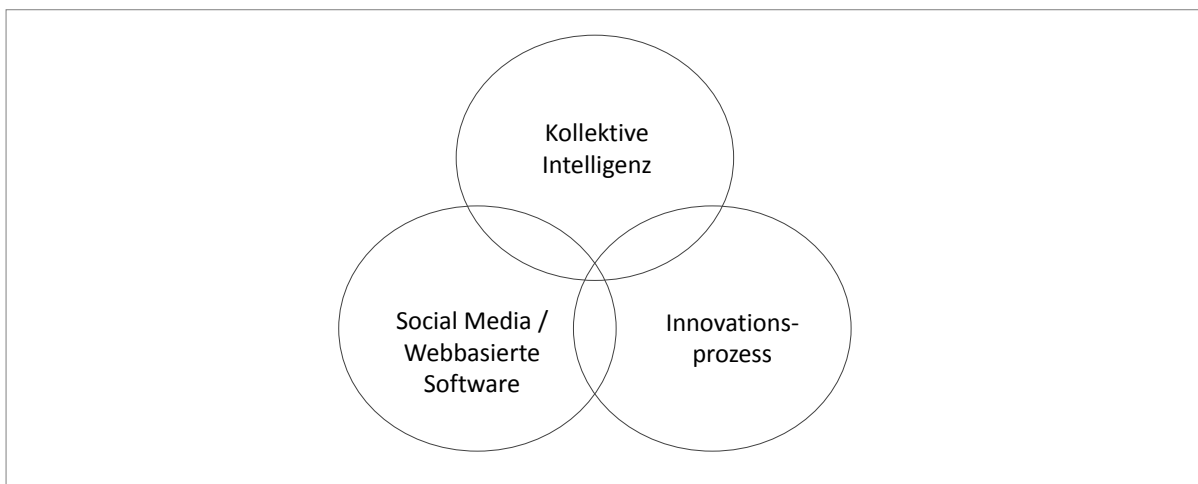


Abbildung 2: Grundlegender Forschungszusammenhang, eigene Darstellung

Das Forschungsprojekt soll folglich einen praxisorientierten Nutzen stiften und dies auf Basis eines wissenschaftlichen Vorgehens sicherstellen. Das Lösungsvorgehen besteht aus einer umfangreichen Literaturanalyse, aus einer qualitativen Vorstudie, aus einer quantitativen Erfolgsfaktorenuntersuchung sowie aus einer Praxisvalidierung der gewonnenen Erkenntnisse. In den nächsten Abschnitten werden zunächst Findings der Literaturanalyse zu den relevanten Themengebieten, insbesondere der kollektive Intelligenz dargestellt, bevor in einem zweiten Schritt erste Erkenntnisse aus der qualitativen Vorstudie vorgestellt werden.

Im Web 2.0 wird der Anspruch erhoben Inhalte, Orte, Menschen, Meinungen und Ereignisse zu vernetzen, so dass ein ganz neuer Raum von Produktivität, Interaktion und Miteinander aufgespannt wird. Es stellt ferner ein soziales Phänomen dar. Die Kommunikation von Menschen untereinander hat sich hierdurch nachhaltig geändert und hat in der Arbeitswelt bereits erste fundamentale Veränderungen herbeigeführt und wird weitere neue Möglichkeiten eröffnen. Experten und Unternehmen, die noch vor einige Jahren flexible Netzwerkstrukturen scharf kritisierten und für kaum umsetzbar hielt, sehen sich heute einem kulturellen Wandel gegenüber, der auch gerne mit dem Begriff *Enterprise 2.0* in Zusammen-

hang gebracht wird. Freie Zusammenarbeit in Teams, weitgehend ohne Organisation, Prozesse oder einschränkende Vorschriften, prägen dieses Phänomen. Den Kontrollverlust zu wagen ist wohl eine der Kernaussagen, -empfehlung und -erfahrung erfolgreicher Social Media-Anwender und Nutzer. Dies gilt auch umhin für das Organisations- und Projektmanagement im Enterprise 2.0, sowie für die unternehmensinterne und -externe Nutzung kollektiver Intelligenz.

Wohingegen die Begrifflichkeiten des Web 2.0 bzw. des Social Media naturgemäß noch relativ jung sind, so kann im Bereich der kollektiven Intelligenz ein bereits fundiert behandeltes Themengebiet angetroffen werden. Trotz wissenschaftlicher Bearbeitung zeigt das Schrifttum keine deutliche Definition auf, was unter kollektiver Intelligenz verstanden werden kann und was nicht. Hinzu kommt, dass zum Teil auch Termini wie Schwarmintelligenz, Expertenintelligenz, Schwarmverhalten oder kollektives Verhalten mit kollektiver Intelligenz gleichgesetzt werden. Der Begriff der Schwarmintelligenz stammt ursprünglich aus dem Gebiet der Biologie – dieses Phänomen wurde bei sozialen Insektenkolonien, wie z. B. Ameisen oder Bienen, entdeckt. Durch einfache Interaktion sind sie in der Lage, gemeinsam komplexe Aufgaben zu bewältigen. Das Leben in Gruppen befähigt somit Tiere zur Lösung von schwierigen Herausforderungen, die von einzelnen Individuen nicht alleine gelöst werden können. Beispielsweise liegen Erkenntnisse vor, dass Gruppengemeinschaften auch das Lösen von kognitiven Problemen begünstigen können, die weit über die Fähigkeiten einzelner Tiere hinausgehen. Eine entscheidende Eigenschaft des Verhaltens eines Schwarms ist die rasche Weitergabe von Informationen.

Ebenso kann konstatiert werden, dass das dezentral gesteuerte Verhalten einer Menge von Individuen (entsprechend der Selbstorganisationstheorie) zur erfolgreichen Problemlösung führt. So wurde beispielsweise beobachtet, dass ein Ameisenschwarm in der Lage ist, durch geschicktes Verteilen von sogenannten Pheromonen den kürzesten Weg zwischen einer Futterquelle und der Ameisenkolonie zu finden. Daneben wurden die Verhaltensweisen von Fisch- und Vogelschwärmen untersucht, da diese oftmals klare Ordnungsstrukturen aufweisen, die das Verhalten der Tieren in einer Art und Weise in einen Gesamtorganismus integrieren, so dass der Eindruck entsteht, dass der Schwarm sich als eine einzelne kohärente Einheit in Form und Richtung ändert. Dieses nachgewiesene kollektive Verhalten kann jedoch nur verstanden werden, wenn die Vielzahl der Einzelinteraktionen zwischen den Schwarmmitgliedern in die Betrachtung einbezogen wird. In mehreren Studien konnte aufgezeigt werden, dass Gruppenführung, hierarchische Kontrolle und globale Informationen keine Notwendigkeit für kollektives Verhalten darstellen. Insofern kann aufgrund der bisherigen Erkenntnisse angenommen werden, dass kollektives Verhalten auf sozialen Interaktionen und Strukturen zwischen Gruppenmitgliedern basiert. Bei der Verwendung des Begriffs Schwarmintelligenz soll auch darauf hinweisen werden, dass die Tatsache, dass

sich Tiere gruppieren und kollektives Verhalten zeigen, wobei sie bspw. gemeinsam übereinstimmende Entscheidungen treffen (consensus decision making), nicht zwangsläufig als kollektive Intelligenz (oder Schwarmintelligenz) verstanden werden sollte. Dies zeigt nämlich nur, dass Entscheidungen in einem sozialen Kontext getroffen werden und Schwarmformierungen zu Übereinstimmung in der Lage sind. Daher soll zunächst festgehalten werden, dass die Begriffe Schwarmverhalten und Schwarmintelligenz sich in erster Linie auf die Tierwelt beziehen und damit vom Begriff der kollektiven Intelligenz abgrenzen lassen. Die Schwarmintelligenz (oder auch das Schwarmprinzip) bezeichnen von Insekten (Ameisen, Bienen etc.) abgeleitete, selbstorganisierte, kollektive Organisationsstrukturen. Solche und ähnliche Ansätze aus dem Tierreich können auch auf den Menschen bzw. soziale Gruppensituationen übertragen werden.

Weiterhin soll der Begriff kollektive Intelligenz und Schwarmintelligenz von der Expertenintelligenz abgegrenzt werden. Bei der Expertenintelligenz wird davon ausgegangen, dass auf Grund eines hohen Spezialisierungsgrades nur Experten spezifische Problemlösungen generieren können. Expertenmeinungen sollten der Generierung kollektiver Intelligenz nicht ganz außer Acht gelassen werden. Denn kollektive Intelligenz bedingt Meinungsvielfalt. Jedoch eröffnet die Expertenintelligenz häufig nur eine eingeschränkte Sichtweise auf bestimmte Probleme oder Fragestellungen, bspw. aufgrund von Gruppenhomogenität und Konsensbildung. Der Unterschied wird insbesondere dann eindeutig sichtbar, wenn man Expertenmeinungen, -vorhersagen oder -empfehlungen und im Vergleich dazu die Leistungen von Prediction Markets betrachtet (z. B. Iowa Electronics Markets (IEM), Hollywood Stock Exchange (HSX), Innovation Futures des MIT).

Kollektive Intelligenz und kollektives Verhalten findet sich aber auch bei der Zusammenarbeit einer Gruppe von Menschen. Erkannt wurde, dass kollektive Intelligenz keine Mehrheit von Personen benötigt, die bereits über die richtigen Informationen verfügen. Das Verständnis, was kollektive Intelligenz ist, welche Merkmale es aufweist, wie es entsteht oder sich äußert und letztlich auch genutzt werden kann, geht weit auseinander. Eine Sichtweise ist z. B., dass eine Gruppe von durchschnittlichen Menschen unter bestimmten Umständen ein besseres Ergebnis erzielen kann als einzelne Individuen innerhalb einer Gruppe – selbst wenn eines der Individuen intelligenter ist als jedes andere Gruppenmitglied. Unter dem Terminus kollektive Intelligenz kann daher prinzipiell die Fähigkeit einer Gruppe verstanden werden, ein Ergebnis zu erreichen, das besser ist im Vergleich zu dem was eine einzelne Person jemals erreichen könnte. Die Merkmale der kollektiven Intelligenz sind dabei der individuelle Informationserwerb und -verarbeitung sowie deren Kombination durch bestimmte, einzigartige soziale Interaktionen und Gruppenprozesse. Zu relativieren ist, dass

nicht jede Form einer Gruppierung oder kollektives Verhalten als Hinweise für kollektive Intelligenz betrachtet werden kann. Dennoch ist festzuhalten, dass ein Zusammenschluss von Individuen zu einer Gruppe durchaus über ein inhärentes Potential zu kollektiver Intelligenz verfügen kann. Ist eine Gruppe in der Lage kollektive Intelligenz zu *produzieren*, dann kann dies auf die Einzigartigkeit der Gruppe zurückgeführt werden, d. h. auf die Art und Weise wie eine Informationsverarbeitung durch soziale Interaktion der Individuen in der Gruppe ermöglicht und vorgenommen wird. Diese Einzigartigkeit kann zudem nur der jeweiligen Gruppe und Individuen zugeschrieben und nicht auf andere Gruppen übertragen werden. Die zu Grunde liegenden Gruppen sind dabei soziale Gebilde heterogener, unabhängiger und dezentralisierter Intelligenzen, die durch das Aufkommen des Web 2.0 das Mittel erhalten haben sich zu kombinieren, zu konfrontieren, zu fusionieren und zu transformieren. Damit findet sich mit den neuen Kommunikationsmöglichkeiten das Vehikel zur konkreten Anwendung der kollektiven Intelligenz z. B. im Innovationsprozess.

Demnach gilt es im Rahmen der Behandlung der Thematik der kollektiven Intelligenz sowohl die individuelle Ebene als auch die kollektivistische Ebene (Gruppenprozesse) zu analysieren. Eine Auseinandersetzung mit soziologischen Gruppentheorien macht bereits deutlich, wie Gruppen entstehen, warum Individuen bspw. aus utilitaristischer Sicht kooperativ handeln und warum *Gruppendenken* und Konsensfindung kontraproduktiv wirken können. Es handelt, der vier Schlüsselkriterien einer idealen, kollektiv intelligenten Gruppe identifiziert hat: Meinungsvielfalt, Unabhängigkeit, Dezentralisierung und Aggregation. So verhindert Meinungsvielfalt und heterogen zusammengesetzte Gruppen ein Zustandekommen von Konsens und Kompromissen. Forschungsergebnisse zeigen hierzu auch, dass unabhängig erworbene Informationen, eine unabhängige Informations-verarbeitung sowie unabhängige Entscheidungsfindung ein ausschlaggebendes Kriterium für das potenzielle Zustandekommen kollektiver Intelligenz sind. Durch eine hinreichende Dezentralisierung können sich Personen selbst organisieren, Informationen teilen und die Reichweite der an einem Prozess teilnehmenden Personen vergrößert werden, um letztlich durch Aggregation ein Mehrwert zu schaffen.

Der Begriff Innovation hat in den vergangenen Jahren die gesellschaftspolitische und wirtschaftliche Diskussion so beherrscht und geprägt. Dabei wird deutlich, dass Innovationen für die Sicherstellung der Wettbewerbsfähigkeit und Weiterentwicklung von Hochlohnstandorten eine maßgebliche Rolle spielen. Durch adäquate Managementaktivitäten kann der Erfolg von Innovationen alleine nicht garantiert werden, dennoch steigen die Aussichten auf Erfolg. Insbesondere kleine und mittlere Unternehmen verfügen über begrenzte Ressourcen, haben nicht den Zugang zu Informationen wie z. B. Großunternehmen und sind

gleichwohl dazu gezwungen innovativ zu sein, um wettbewerbsfähig zu bleiben. Derzeit erfährt das Innovationsmanagement durch die zunehmende Bedeutung von Web 2.0, kollektive Intelligenz sowie in diesem Sinne Begriffe wie Open Innovation und Crowdsourcing (wir sehen hier eine klare Trennung der Begriffe und Anwendungsmöglichkeit zwischen kollektiver Intelligenz, Open Innovation und Crowdsourcing), eine Revitalisierung. Auch wenn in der Praxis noch weitestgehend Herausforderungen existieren, ist dennoch festzuhalten, dass in der innovationsspezifischen Literatur sich ein sogenanntes Dominant-Design in Bezug auf die Abfolge des Innovationsprozesses durchgesetzt hat. Das schon vielschichtig beforschte Themenfeld des Innovationsmanagements, rückt demnach die Ideenphase, Konzeptphase, Projektphase und Markteinführungsphase als wesentliche Bestandteile in den Fokus des Innovationsprozesses. Auf diesen Prozess wirken die Phänomene wie kollektive Intelligenz bzw. Web 2.0 / Social Media. Auch wenn Social Media bereits von vielen Unternehmen eingesetzt und deren Relevanz für die strategische Ausrichtung und Marktbearbeitung erkannt wird, ist noch wenig theoretisches Wissen und Praxiserfahrung in Unternehmen vorhanden.

3.2 Auszug der qualitativen Vorstudie

Um neben den begrifflichen Grundlagen erste praktische Anhaltspunkte zur Konkretisierung des Forschungsprojektes zu generieren, wurden im Rahmen einer qualitativen Vorstudie fünf Successful-Practice-Unternehmen bzw. internationale Experten anhand eines Interviewleitfadens Face-to-Face befragt, um darauf aufbauend die weitere Forschungsarbeit zu konkretisieren. Interviewt wurden drei große Unternehmen und ein KMU aus der Softwarebranche sowie ein Experte bzw. Wissenschaftler aus dem Themenbereich. Die Ansprechpartner aus der Praxis sind den Bereichen Innovation bzw. Technologie, Strategie und Business Development zuzuordnen.

Die den Experten zur Evaluierung vorgelegten und den Phasen des Innovationsprozesses zugeordneten Social Media Tools, orientieren sich dabei am sog. Social Media Fächer (s. Abb. 3). Spezielle Tools, die der kollektiven Intelligenz zugeschrieben werden können (zur unternehmensexternen als auch -internen Anwendung) wurden aus der Literaturanalyse zusammengetragen.

schon längst angekommen und ist mehr oder weniger gut ausgebaut. Insbesondere bei Großunternehmen sind dabei professionelle Web 2.0- bzw. Social-Media-Strukturen vorzufinden. Ein Treiber hierfür sind u. a. verteilte Standorte oder der Eintritt der sog. Digital Natives in Unternehmen. Der allgemeine Hype führt jedoch dazu dass zunehmend Dschungelsituationen vorzufinden sind, d. h. entweder verfügen Unternehmen über keine Instrumente in diesen Bereichen, oder es existiert eine kaum überschaubare Menge an Instrumenten, die u. U. zu Ineffizienzen führen. Eine Aussage eines Interviewpartners war , dass es eine unüberschaubare Anzahl an Web 2.0-Instrumenten im Unternehmen gibt, jedoch „funktioniert das irgendwie“.

- Auch KMU sind dabei sich dem Web 2.0 / Social Media zu öffnen und implementieren mehr und mehr Social-Media-Ansätze.
- Die meist verwendeten Instrumente des Web 2.0 sind mit Abstand Wikis, Blogs, Foren, und interne Xings (Kompetenzseiten) sowie Podcasts. Tools des Social Media sind insbesondere Facebook und Twitter und werden meist von der Marketingabteilung geführt. Häufig existieren auch spezielle Wikis für Innovationsprojekte.
- Besonders wichtige Kernaussagen, woraus sich explizite Handlungsempfehlungen ableiten lassen, sind:
 - Interner und externer Einsatz der Instrumente sollte unterschieden werden und sich an den Anforderungen bzw. an den jeweiligen Unternehmensprozess (z. B. Innovationsprozess) orientieren.
 - Zur Gewährleistung und Sicherung von Flexibilität, Anpassungsfähigkeit, Effizienz und wirksamen und erfolgreichen Change-Prozessen ist es wichtig, dass ein Rahmen (für die Instrumente) vorgegeben und immer wieder auf z. B. neue Instrumente hingewiesen wird.
 - Es sollte ein entsprechendes Roll-Out von Instrumenten bzw. ein Konzept dahinter stehen. Die Instrumente sind wichtig, daher muss eine vernünftige Behandlung des Themas – mit Rückendeckung der Geschäftsleitung (insbesondere bei KMU) – stattfinden. Es hat schließlich etwas mit Änderungen in den Arbeitsabläufen zu tun.
 - Nicht zuletzt muss ein Web 2.0- bzw. Social Media-Einsatz sowohl aus technischer als auch von fachlicher Sicht betreut werden.
 - Ebenso wichtig erscheint eine Ansiedlung der Thematik (wenn diese neu im Unternehmen verankert wird) bei einer Person, z. B. einem Paten, wichtig zu sein, d. h. dem ganzen Projekt sollte ein Gesicht bzw. Vertrauen gegeben werden (klassische Überlegungen den Innovationsmanagements hinsichtlich

Machtverteilung, Promotoren / Opponenten und Widerständen können an dieser Stelle durchaus ihre Anwendung finden).

- KMU sollten Web 2.0 und Social-Media einsetzen, aber mit Bedacht – das ist die Zukunft. Ein Herunterbrechen der Instrumente speziell auf den Innovationsprozess, je nach Rahmenbedingungen des Unternehmens, ist empfehlenswert.

Kollektive Intelligenz

- Der Begriff ist bei den Ansprechpartnern geläufig, im Unternehmen aber nicht präsent oder belegt.
- Crowdsourcing wird als Begriff oft synonym verwendet. Kollektive Intelligenz im Innovationsprozess bedingt einem Commitment zum Ansatz des Open-Innovation.
- Bei Großunternehmen herrscht die Meinung, dass wenn ein Problem nicht intern oder mit ausgesuchten Experten aus unmittelbaren Netzwerken gelöst werden kann, dann nutzen auch keine klassischen Crowdsourcing-Plattformen.
- Web 2.0-Instrumente werden implizit der kollektiven Intelligenz zugeordnet.
- Non-Digitale-Instrumente werden auch als kollektive Intelligenz eingestuft wie z. B. Kreativitätstechniken, Fokus-Gruppen, oder Delphi-Methoden etc.

Die bis dato gesammelten und generierten Erkenntnisse lassen erste Überlegungen zu, wie die entsprechenden Elemente des Forschungsprojektes ineinandergreifen und welche Rahmenfaktoren darüber hinaus von Relevanz sind.

4. Literatur

Aulinger, A. (2009): Kollektive Intelligenz – ein Begriff, mehrere Phänomene und viele offene Fragen. SMI Spring Workshop 2009.

Aulinger, A. / Pfeiffer, M. (2009): Kollektive Intelligenz. Methoden, Erfahrungen und Perspektiven, Stuttgart / Berlin.

Aulinger, A. (2008): Verfahren kollektiver Intelligenz zur Evaluation von Verbundnetzwerken, in: Aulinger, A. (Hrsg.): Netzwerkevaluation – Herausforderungen und Praktiken für Verbundnetzwerke, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart.

Beck, C. / Lacher, S. (2008): Praktische Beispiele für die Nutzung von Web 2.0 Anwendungen im Rahmen von Wissensmanagement., in: Seminar Wissensmanagement, Steinbeis Hochschule Berlin, 06.10.2008

Bonabeau, E. (2009): Decisions 2.0 - The Power of Collective Intelligence, in: MIT Sloan Management Review, Vol. 50, No. 02, Winter 2009.

Bonabeau, E. / Meyer, C. (2001): Schwarm-Intelligenz: Unternehmen lernen von Bienen und Ameisen; in: Harvard Business Review, 6/2001, S.106-114.

Fisher, L. (2010): Schwarmintelligenz: Wie einfache Regeln Großes möglich machen, Frankfurt am Main.

Franken, S. (2004): Verhaltensorientierte Führung. Individuen, Gruppen, Organisationen, Wiesbaden.

Gassmann, O. (2010): Crowdsourcing: Innovationsmanagement mit Schwarmintelligenz, München.

Helander, M. / Lawrence, R. / Liu, Y / Perlich, C. / Reddy, C. / Rosset, S. (o. J.): Looking for Great Ideas: Analyzing the Innovation Jam

Howe, J. (2008): Crowdsourcing, New York.

Huber, C. (2008): Kommunikation im Web 2.0, Uvk Verlag, Konstanz.

Krause, J. / Ruxton, G.D. (2002): Living in Groups, Oxford University Press.

Leimeister, M. (2010): Kollektive Intelligenz, in: Wirtschaftsinformatik, Heft 4, S. 239 - 242.

Lévy, P. (1997): Die Kollektive Intelligenz. Eine Anthropologie des Cyberspace, Mannheim.

Malone, T. W. / Laubacher, R. / Dellarocas, C. (2010): Harnessing Crowds: Mapping the Genome of Collective Intelligence, MIT Sloan School Working Paper 4732-09, 3/19/2010, Working Paper No. 2009-001, MIT Center for Collective Intelligence, February 2009, Cambridge.

Olson, M. Jr. (1968): Die Logik kollektiven Handelns. Kollektivgüter und die Theorie der Gruppen, Tübingen.

Rohrbeck, R. (2007): Technology Scouting - a case study on the Deutsche Telekom Laboratories ISPIM-Asia Conference; New Delhi, India

Roschek, J. (2009): Web 2.0 als Innovationsplattform, in: Zerfaß, A.; Möslein, K. (Hrsg.): Kommunikation als Erfolgsfaktor im Innovationsmanagement, Wiesbaden, S. 379-390.

Schauenberg, B. (1978): Zur Logik kollektiver Entscheidungen, Wiesbaden.

Surowiecki, J. (2008): unter

http://www.newyorker.com/talk/financial/2008/11/24/081124ta_talk_surowiecki oder
http://www.newyorker.com/talk/financial/2008/11/03/081103ta_talk_surowiecki.

Surowiecki, J. (2007): Die Weisheit der Vielen, 2. Aufl., München.

Wasserman, S. / Faust, K. (1994): Social Network Analysis: Methods and Applications, Cambridge University Press.

Whitla, P. (2009): Crowdsourcing and Its Application in Marketing Activities, in: Contemporary Management Research 5 (1), pp. 15-28.

Vanderhaeghen, D. / Fettke, P. (2010): Organisations- und Technologieoptionen des Geschäftsprozessmanagements aus der Perspektive des Web 2.0, in: Wirtschaftsinformatik, Heft 1, S. 17-32.