

2 **BEGRIFFLICHE GRUNDLAGEN UND STAND DER FORSCHUNG**

Das Kapitel begriffliche Grundlagen und Stand der Forschung gibt eine Literaturübersicht zu Innovation und Innovationsmanagement einerseits und Familienunternehmen andererseits. Diese Betrachtung führt hin zum Forschungsbedarf im Kontext Innovation in Familienunternehmen. Dabei werden am Ende die Forschungsfragen der vorliegenden Arbeit entwickelt. Eine kurze Darstellung zur Übersicht findet sich in Abb. 2.

2.1 Begriffliche Grundlagen im Kontext Innovation	2.2 Stand der Forschung zur frühen Phase von Innovation
1. Der Innovationsbegriff 2. Der Innovationsprozess 3. Das Innovationsmanagement	1. Charakterisierung, Abgrenzung und Bedeutung der frühen Innovationsphase 2. Lineare Innovationsprozessmodelle der frühen Phase 3. Iterative Innovationsprozessmodelle der frühen Phase 4. Ungerichtet-zufällige Innovationsprozessmodelle der frühen Phase
2.3 Stand der Forschung zu Innovation in Familienunternehmen	
1. Der Begriff Familienunternehmen 2. Die Relevanz von Familienunternehmen 3. Die wesentlichen Forschungsgebiete in FU 4. Wesentliche Unterschiede zwischen Familien- und Nicht-Familienunternehmen	5. Die Forschung zu Innovation in Familienunternehmen 6. Bestehende Forschungslücke 7. Zielsetzung und Forschungsfragen der Arbeit

Abb. 2: Gliederung des Kapitels 2²

2.1 Begriffliche Grundlagen im Kontext Innovation

Ein gemeinsames Verständnis von Begrifflichkeiten ist für die wissenschaftliche Arbeit eminent. Die vorliegende Ausarbeitung beschränkt sich im Folgenden auf die für die Untersuchung wesentlichen Begrifflichkeiten. Darunter fallen der Innovationsbegriff sowie der Innovationsprozess mit wichtigen Differenzierungen. Eine vollumfängliche Erfassung ist hier nicht das Ziel, im Vordergrund stehen die Begriffe und Konzepte, die im Rahmen dieser Forschungsarbeit wichtig sind.

2.1.1 Der Innovationsbegriff

Das Konzept der *Innovation* geht ursprünglich zurück auf Schumpeter, der die Neuartigkeit von Produkten oder Prozessen als "neue Kombinationen von Produktionsmitteln" (Schumpe-

² Quelle: eigene Abbildung.

ter, 1931, S. 100) beschreibt. Die Innovation grenzt sich dabei von der *Invention*, der Erfindung, dadurch ab, dass ein Erfolg am Markt bzw. innerhalb einer Organisation vorliegen muss (Hauschildt, 1997, S. 6). Diese Differenzierung weist auf die Einführung einer Innovation mit dem Ziel der Nutzenstiftung hin: also auf eine intendierte Einführung und Anwendung von Ideen, Prozessen, Produkten und Verfahren, die für die Zielgruppe neu sind und dafür geschaffen sind, signifikante Vorteile zu ermöglichen (West und Farr, 1990, S. 9). Damit muss eine Innovation ökonomischen Mehrwert schaffen und sich über den Kreis der Entwickler hinaus verbreiten (Garcia und Calantone, 2002). Innovationen sind also nicht diskrete Ereignisse, sondern vorwiegend Problemlösungsprozesse (Dosi, 1982) und daher vom Wissen und der Nutzung von Wissen als wesentlichen Ressourcen abhängig (Grant, 1996; Grant und Baden-Fuller, 1995). Diese Informationsprozesse umfassen dabei die Gewinnung und Auswertung von Informationen, um der vorliegenden allgemeinen Ungewissheit bei Innovationen zu begegnen (Bergh, 1998; Souder und Moenaert, 1992). Die Rolle von Informationen ändert sich im Verlauf der Innovation, wie in Kap. 2.2 gezeigt wird.

Diese Arbeit versteht daher Innovation als Verwertung neuartiger vor allem technisch getriebener Produkte oder Prozesse. Diese unterliegen selbst einer prozessualen Entwicklung, bei der zunehmender Erkenntnisgewinn sowie Wissensübertragung eine wesentliche Rolle spielen. Damit folgt sie der etablierten Definition von Roberts (1987, S. 3):

Innovation = Invention + Exploitation

The invention process covers all efforts aimed at creating new ideas and getting them to work. The exploitation process includes all stages of commercial development, application, and transfer, including the focusing of ideas or inventions towards specific objectives, evaluating those objectives, downstream transfer of research and/or development results, and the eventual broad-based utilization, dissemination, and diffusion of the technology-based outcomes.

Auf Basis dieser umfassenden Definition lassen sich Innovationen weiter differenzieren. In der Literatur sind diesbezüglich vielfältige Ausführungen bekannt (z. B. Hauschildt und Gemünden, 2011, S. 24-33). Im Folgenden werden vier Aspekte betrachtet, die im Verlauf der Arbeit relevant sind: Erstens die Art der Innovation, zweitens der Grad der Neuheit, drittens die Art des Suchprozesses und viertens die Offenheit des Innovationssystems und der Ursprung von Beiträgen zur Innovation (vgl. Tabelle 1).

Dimension	Differenzierung	Bedeutung
Art der Innovation	Produktinnovation	Änderungen der Endprodukte oder Services
	Prozessinnovation	Änderungen in der Art der Erstellung von Gütern und Dienstleistungen
	Geschäftsmodell-Innovation	Änderung des Ertragsmodell
Grad der Neuheit	Radikal	Großer Abstand vom Status quo des heutigen Wissens; mehr Wissen wird obsolet
	Inkrementell	Nah am Status quo des heutigen Wissens; bestehendes Wissen bleibt relevant
Art des Suchprozesses	Explorativ	Aufbau neuer Fähigkeiten, die auch weiter vom Status quo entfernt sein können
	Exploitatativ	Nutzung und Erweiterung der bestehenden Wissensbasis und Kompetenzausstattung
Offenheit bei der Informationsaufnahme	<i>Closed innovation</i>	Isolierte Aktivitäten von Unternehmen und Organisationseinheiten; ausschließliche Berücksichtigung interner Quellen
	<i>Open innovation</i>	Organisationseinheiten- und unternehmensübergreifende Aktivitäten; Berücksichtigung interner und externer Quellen

Tabelle 1: Relevante Dimensionen von Innovationen im Rahmen der Arbeit³

Die Art der Innovation wird vor allem unterschieden in Produkt- und Prozessinnovationen. (Damanpour und Gopalakrishnan, 2001). Erst seit Kurzem hat sich daneben zudem die Geschäftsmodellinnovation etabliert (Zott et al., 2011). Dabei sind Produktinnovationen Änderungen der Endprodukte oder Services und Prozessinnovationen sind Änderungen in der Art der Erstellung von Gütern und Dienstleistungen (Dibrell et al., 2008; Damanpour, 1991). Bei Geschäftsmodellinnovationen ändert sich insbesondere das Ertragsmodell (z. B. Markides, 2006). Die Arbeit beschäftigt sich im Weiteren nur mit den ersten beiden Innovationsarten, da diese die größte Relevanz erlangt haben und beide als wichtig angesehen werden (McCarthy et al., 2010). So beschäftigen sich die meisten Untersuchungen ausschließlich mit Produktinnovationen (z. B. Cooper, 1988; Kleinschmidt und Cooper, 1991), wenige nur mit Prozessinnovationen (z. B. Lager, 2002; Linton und Walsh, 2008). Einige Untersuchungen differenzieren die Arten auf Grund der Erkenntnis, dass Produkt- und Prozessinnovationen insbesondere in High Tech- und Prozessindustrien oft sehr eng miteinander verbunden sind (Damanpour und Gopalakrishnan, 2001; Ettlie, 1995; Reichstein und Salter, 2006).

Der Grad der Neuheit von Innovation ist eine weitere relevante Dimension von Innovation, die den Unterschied vom Status quo zum Innovationszustand – und der damit herrschenden

³ Quelle: eigene Abbildung.

Ungewissheit – beschreibt (Salomo et al., 2007). Zur Differenzierung kommen multiple Dimensionen in Frage, wie Technologie, Markt, organisatorische oder Umweltänderungen (z. B. Dahlin und Behrens, 2005; Gatignon et al., 2002; Green und Gavin, 1995; Lettl et al., 2006). Der Fokus liegt häufig jedoch auf zwei Dimensionen, wie Markt und Technologie (Garcia und Calantone, 2002), Kunde und Produkt (Veryzer Jr., 1998b) oder Markt und Unternehmen (Danneels und Kleinschmidt, 2001). In der Regel wird binär zwischen radikaler und inkrementeller Innovation differenziert (Dewar und Dutton, 1986). Alternativ klassifizieren Weelright und Clark (1992) mit Breakthrough-, Plattform- und inkrementeller Innovation die Neuartigkeit von Innovationen in drei Graden. Unabhängig von der Benennung bewirkt ein größerer Abstand vom Status quo, dass heutiges Wissen bei radikaleren Innovationen mit größerer Wahrscheinlichkeit obsolet wird (Lettl et al., 2006), differenziertes Management notwendig ist (Song und Montoya-Weiss, 1998) und der Entwicklungsprozess länger dauert (Griffin, 1997b). Unterschiede für radikale und inkrementelle Innovationen zeigen sich zudem bereits in der frühen Phase von Innovation: Bei inkrementellen Innovationen ist die Re-Interpretation von Informationen weniger notwendig, um Mehrdeutigkeit zu verringern. Wo hingegen bei radikalen Innovationen mehr zusätzliche Informationen notwendig sind, um die Unsicherheit zu verringern (Verworn et al., 2008; Veryzer Jr., 1998b).

Die Art von Suchprozessen nach Wissen und Fähigkeiten durch Organisationen wird in Exploration und Exploitation unterschieden (March, 1991) und ist für das Verständnis von Innovationen relevant (z. B. Benner und Tushman, 2002; Jansen et al., 2006). Die exploitative Suche auf der einen Seite beschreibt die Erweiterung der bestehenden Wissensbasis und Kompetenzausstattung. Die explorative Suche auf der anderen Seite ist der Aufbau von neuen Fähigkeiten, die auch weiter vom Status quo entfernt sein können (March, 1991). Exploitative Innovationen konzentrieren sich demnach auf das Kerngeschäft, explorative Innovationsaktivitäten hingegen gehen vom Nicht-Kerngeschäft aus und schaffen Wert über heutige Fähigkeiten hinaus (z. B. Vanhaverbeke et al., 2009). Damit unterscheiden sich auch die Anforderungen an die benötigte Information. Denn exploitative Aktivitäten haben den Zweck, ein vertieftes Verständnis von spezifischen Informationen zu schaffen, explorative Suche ist weiter angelegt und zielt auf ein grobes allgemeines Verständnis (Rowley et al., 2000). Zur Identifizierung dafür notwendiger Experten kann hierzu pyramidale Suche als effizientes Mittel eingesetzt werden (von Hippel et al., 2009; Poetz und Prügl, 2010). Hier zeigt sich, dass explorative Aktivitäten im dynamischen Umfeld besonders nützlich sind, exploitative indes in wettbewerbsintensivem Umfeld (Jansen et al., 2006).

Die Offenheit bei der Aufnahme von Informationen bei Innovationen wird in *open innovation* und *closed innovation* unterschieden (Chesbrough, 2003, S. XX-XXIIX). Diese Differenzierung reflektiert insbesondere, ob Impulse von außerhalb des Unternehmens bei Innovationen eine Rolle spielen oder nicht. Open innovation ist dabei holistisch angelegt und berücksichtigt

interne und externe Quellen (Cohen und Levinthal, 1990; von Hippel, 1988, S. 3-5) in allen Phasen der Innovation (Chesbrough, 2006, S. 2). Dabei wird mit zahlreichen Gruppen, wie Kunden (z. B. Paladino, 2007; Prügl und Schreier, 2006), Nutzern (z. B. Magnusson, 2009; Schreier und Prügl, 2008), *lead users* (z. B. von Hippel, 1986; Schreier und Prügl, 2008), Zulieferern (z. B. Johnsen et al., 2006; Petersen et al., 2003), Universitäten und Forschungslaboren (z. B. Colyvas et al., 2002; Laursen und Salter, 2006) oder anderen Unternehmen (z. B. Powell et al., 1996; Griffin und Hauser, 1996) kollaboriert. Diese komplexe Zusammenarbeit hat das Ziel durch eine breitere Wissensbasis die Innovationsfähigkeit zu erhöhen (Gassmann, 2006). Im Gegensatz dazu findet closed innovation ausschließlich innerhalb der jeweiligen Unternehmensgrenzen in relativer Isolation statt (Chesbrough, 2003, S. 30 - 41). Unter diesem Paradigma waren zentrale Forschungseinheiten für die Entstehung von Industriekonzernen erfolgskritisch (Chesbrough, 2003, S. 24), wie in großen deutschen Chemiekonzernen (Chesbrough, 2003, S. XXI). Die Nachteile ergeben sich aus den begrenzten Möglichkeiten, "spill-over" aus Forschungserkenntnissen in entfernteren Wissensgebieten nutzen zu können (Nelson, 1959)⁴. Die Limitation auf die eigene Wissensbasis wirkte solange als Wettbewerbsvorteil, wie das vorhandene Wissen knapp war – ein Zustand, der sich mittlerweile geändert hat (Chesbrough, 2003, S. 49). Deshalb wurden geschlossene Strukturen zunehmend für die Suche nach neuen Technologien geöffnet (Nelson, 1982). Eigene Kompetenz ist jedoch wichtig, um aufnahmefähig zu sein und Impulse von außen nutzen zu können – also eine "*absorptive capacity*" zu erreichen und zu erhalten (Cohen und Levinthal, 1990). Diese Bedeutung eigener FuE-Aktivitäten besteht auch weiterhin unter dem Paradigma der *open innovation* (Chesbrough, 2003, S. 177).

2.1.2 Der Innovationsprozess

Wie gezeigt und definiert ist eine Innovation die Kommerzialisierung von Ideen (vgl. Kapitel 2.1.1). Die Entstehung der Innovation beruht damit auf einem Prozess, der idealtypisch mehrere Schritte durchläuft (Hauschildt und Gemünden, 2011, S. 32). So strukturiert die PDMA⁵ den Prozess in sechs Phasen: von der *idea generation*, über *idea screening* und *business analysis*, zu *development*, *test and validation* und schließlich *commercialization* (Griffin, 1997a). Unterschiede zwischen verschiedenen Innovationsprozessmodellen⁶ liegen vor allem im Ausmaß der Linearität, in der einzelne Phasen durchlaufen werden. Auf aggregierter Ebene lassen die meisten Modelle in gewisser Art die Differenzierung einer frühen Phase und späten

⁴ Zudem verlassen durch das "spill-over" Erkenntnisse häufig unkontrolliert die Unternehmenssphäre, ohne dem ursprünglich investierenden Unternehmen Nutzen zu stiften. Beispiele sind Mitarbeiterfluktuation oder die Gründung separater Start-ups durch ehemalige Mitarbeiter (Chesbrough, 2006, S. 6).

⁵ Die Product Development & Management Association (PDMA) gilt als bedeutende Vereinigung von Produktentwicklern und Managern im Bereich Innovationsmanagement.

⁶ In der vorliegenden Arbeit wird der Begriff "Modell" in Anlehnung an Cooper (2008) verwendet.

Phasen des Innovationsprozesses erkennen (z. B. Cooper und Edgett, 2008; Khurana und Rosenthal, 1997; Koen et al., 2002; Montoya-Weiss und O'Driscoll, 2000). Auf die frühe Phase wird später im Kapitel 2.2 im Detail eingegangen. In der Literatur häufig diskutierte Modelle mit Relevanz für die frühe Innovationsphase werden im Folgenden kurz vorgestellt. Es handelt sich dabei um lineare, iterative und ungerichtet-zufällige Modelle, die spezifische Charakteristika aufweisen (vgl. Tabelle 2):

Innovations-prozessmodell	Charakteristika
Linear	- Definierte Aufgabenpakete und klare jeweilige Evaluierungspunkte - Voranschreiten der Innovation nur bei Erfüllung der Evaluierungskriterien, erneute Bearbeitung früherer Aufgabenpakete ist nicht möglich - Vor allem Projektmanagementtool, insbesondere für spätere Phasen
Iterativ	- Produktentwicklung als Serie von Problemlösungszyklen, die frühere Erkenntnisse bei besserer Informationen erneut in Frage stellen können - Oft mit Fokus auf radikale Innovationen - Hohe Bedeutung der Iterationsphase, daher insb. in früher Phase
Ungerichtet-zufällig	- Innovation als zufälliger, ungerichteter Prozess, der primär von Individuen abhängig ist und nicht steuerbar ist - Fokus auf radikale Innovationen

Tabelle 2: Grundsätzliche Modelle von Innovationsprozessen⁷

Lineare Modelle des Innovationsprozesses

Lineare Modelle sind als Coopers Stage-Gate-Modell insgesamt die wohl am häufigsten diskutierten Innovationsprozesse (Cooper, 1990; Cooper, 2008). Konzeptionelles Kernstück ist eine "roadmap from idea to launch consisting of discrete stages, each stage preceded by a Go/Kill decision point of gate" (Cooper, 1990, S. 4). Definierte Aktivitäten müssen je Aufgabenpakete (*stage*) bearbeitet worden sein. Die Erledigung dieser Aufgaben wird dann an dem jeweiligen Evaluationspunkt (*gate*) nach bestimmten definierten Kriterien bewertet. In Abhängigkeit vom Ergebnis wird das Projekt abgebrochen oder im nächsten Aufgabenpaket weiter bearbeitet. Ziel ist dabei durch die Aufgabenpakete bestimmte Informationen früh zu klären und Projekte möglichst frühzeitig abubrechen. In diesem Modell ist prinzipiell ein lineares Vorgehen vorgesehen, bei dem erst nach der Evaluation das nächste Aufgabenpaket bearbeitet werden soll. Diese Art des Innovationsprozesses bedient sich bekannter Prozessmanagement-Methodologie (Cooper, 1990). Daher wird es auch als konventionelles Projektmanagement-Tool bezeichnet, in dem – wie bei anderen Aufgaben mit hoher Ungewissheit

⁷ Quelle: eigene Abbildung.

auch – Meilensteine erreicht werden müssen (Buggie, 2002). In der Ursprungsform weist der Prozess fünf Aufgabenpakete und entsprechend fünf Evaluierungspunkte auf (Cooper, 1990). Durchgesetzt hat sich die Bezeichnung der Arbeitspakete als *discovery*⁸, *scoping*, *build business case*, *development*, *testing & validation* und *launch*. Unternehmen passen das Modell auf ihre Situation an (Ettlie und Elsenbach, 2007). Möglich ist dies durch Zusammenlegung von Aufgabenpaketen, der spezifischen Anpassung von Kriterien und durch bestimmte iterative Elemente um den Stage Gate -Prozess flexibler, adaptiv und weniger bürokratisch auszugestalten (Cooper, 2008). Insbesondere für die späten Phasen hat sich dieses projektmanagement-orientierte Modell in zunehmendem Maße stark durchgesetzt (Barczak et al., 2009; Cooper, 2006; Griffin, 1997a). Die Möglichkeit zur Aggregation in firmenweite Portfolios durch die weitgehende Standardisierung wird dabei als Argument für den Einsatz in Großunternehmen gesehen (Mathews, 2011). In Bezug auf die frühe Phase werden die beiden ersten Aufgabenpakete separiert und als "pre-development work" oder "homework" dargestellt (Cooper, 2005, S. 9 f. und S. 25) oder um die Bedeutung von Außenfaktoren ergänzt (Khurana und Rosenthal, 1998). Diese Phase wird in Kapitel 2.2.2 separat betrachtet.

Iterative Modelle des Innovationsprozesses

Iterative Prozesse sind im Vergleich dazu als Beschreibung des vollständigen Innovationsprozesses weniger stark vertreten. Sie zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass Festlegungen und Formalisierungen erst deutlich später erfolgen (Mascitelli, 2000; Veryzer Jr., 1998a). Die Notwendigkeit der vergleichsweise längeren Iterationsphase begründet sich meist mit dem Fokus auf radikalere Innovationen. In diesem Umfeld ist die Ungewissheit erhöht (vgl. Kap. 2.1.1), was Markt- und Technologieabschätzungen und damit frühe Festlegung von Markt, Produkt und Eigenschaften erschwert (Veryzer Jr., 1998a, S. 308 f.)⁹. Insgesamt erhält daher der weniger formale Anteil des Prozesses mehr Raum: Der Prozess startet mit ungerichteter Technologie-Erkundung, die nach und nach zu einer Anwendung konvergiert und – vor allem aus einem technischem Verständnis heraus – als erste Produktbeschreibung formuliert und erst danach in Bezug zu konkreten Kunden gesetzt wird. Die anschließend vorgesehene Evaluierung schafft Transparenz bezüglich der Weiterführung, wobei das Produkt dann in einer iterativen Prototypenentwicklung nach und nach im immer engeren Kontakt mit möglichen Kunden verbessert wird. Am Ende steht ein bereits am Kunden getesteter Prototyp, der dann kommerzialisiert wird (Veryzer Jr., 1998a). Alternativ kann ein iterativer Prozess auch als wiederholte Abstimmung zwischen Kunde und Entwickler abgebildet werden, bei dem Mo-

⁸ Discovery gilt dabei nicht als Aufgabenbündel, ist jedoch notwendiger Bestandteil des Prozesses als Startpunkt.

⁹ Auch iterative Prozesse können verschiedene Phasen im Verlauf des Innovationsprozesses vorsehen und werden häufig in linearer Form dargestellt (z.B. Veryzer, 1998, S. 317 f.).

delle und Prototypen durch Kundenrückmeldung von einem groben Bild bis zur Kommerzialisierung immer weiter verfeinert werden (Mascitelli, 2000). Diese hochfrequente Überprüfung von Wissen und Annahmen auf der Basis zahlreicher Informationsquellen hat das Ziel vorliegender Ungewissheit entsprechend zu begegnen. Dabei wird die Produktentwicklung als eine Serie von Problemlösungszyklen verstanden, in der immer bessere Informationen genutzt werden können (Calantone und Di Benedetto, 1988; Souder und Moenaert, 1992). Auch wenn iterative Prozesse für den gesamten Innovationsprozesses eine eher untergeordnete Rolle einnehmen, haben sich in der frühen Phase konkrete iterative Modelle etabliert (z. B. Koen et al., 2002; Smith und Reinertsen, 1991), die in Kapitel 2.2.3 separat betrachtet werden.

Ungerichtet-zufällige Modelle des Innovationsprozesses

Neben den strukturierten linearen oder iterativen Modellen sind auch Modelle bekannt, die den Innovationsprozess in Summe als zufällig ansehen (Cheng und van de Ven, 1996). Diese Modelle beziehen sich meist allein auf radikale Innovationen und gehen von einem ungerichtet-zufälligen Prozess aus, der primär von Individuen abhängig ist (van de Ven, 1986). Auch hier wird jedoch noch eine frühe Phase unterschieden (z. B. Elmquist und Segrestin, 2007; Reid und de Brentani, 2004), was kurz in Kapitel 2.2.4 gezeigt wird.

2.1.3 Das Innovationsmanagement

Die Herausforderung von Innovation durch die Veränderung des Status quo erfordert Koordinationsmechanismen für wesentliche Ressourcen (van de Ven, 1986). Die notwendige "dispositive Gestaltung von Innovationsprozessen" (Hauschildt und Salomo, 2011, S. 29) ist dann das Management von Innovationen. Es ist die "umfassende und integrative Fähigkeit zur systematischen Entwicklung und Aneignung von Wissen" (Gerybadze, 2004, S. 21 f.). Dabei handelt es sich um eine *information-processing activity* (Leenders et al., 2003), die von der Grundlagenforschung bis zur Markteinführung reicht (Specht et al., 2002, S. 14-16). Diese Arbeit lehnt sich daher in ihrem Verständnis des Innovationsmanagement an das Konzept von Brockhoff (2011, S. 41) an, welcher der Zielorientierung sowie der Informationsverwendung hohe Bedeutung einräumt. Dabei ist Innovationsmanagement wie folgt definiert:

Das Innovationsmanagement setzt vorhandenes Wissen und andere Produktionsfaktoren ein, um die Akzeptanz neuer Produkte und Prozesse zu erreichen. [...] Insofern kann das Innovationsmanagement [...] auch als Überwindung von Informationsbarrieren unter Berücksichtigung von Wirtschaftlichkeitskriterien angesehen werden, die als Folge von Unsicherheit und Informationsasymmetrien auftreten. (Brockhoff, 2011, S. 41)

2.2 Stand der Forschung zur frühen Phase von Innovation

Dieser Abschnitt stellt kurz die wesentlichen Aspekte der frühen Phase von Innovationen dar. Dies umfasst eine kurze Begriffserläuterung, Charakterisierung und Abgrenzung, die Darlegung der Bedeutung der frühen Phase im gesamten Innovationsprozess. Zudem werden die wichtigsten Prozessmodelle für die frühe Innovationsphase kurz vorgestellt.

2.2.1 Charakterisierung, Abgrenzung und Bedeutung der frühen Innovationsphase

Für die Bezeichnung der frühen Phase von Innovationen sind in der Literatur zahlreiche Begriffe geprägt worden: *Early phase* (Gupta et al., 1986), *Fuzzy Front End* (FFE) (Reinertsen und Smith, 1991; Smith und Reinertsen, 1991, S. 43 f.)¹⁰, *Front End* (Gupta und Wilemon, 1990) oder *Front End of Innovation* (FEI) (Koen et al., 2001), *Predevelopment* (Cooper, 1988), *Upfront homework* (Cooper und Kleinschmidt, 1994a) und weitere. In dieser Arbeit wird die frühe Phase gleichbedeutend auch als Front End of Innovation oder FEI bezeichnet. Der Begriff eignet sich, da er anschaulich darstellt, dass es sich um den Beginn einer Innovation handelt. Zudem liegt eine weite Verbreitung in der Fachliteratur vor (z. B. Bertels et al., 2011; Martinsuo und Poskela, 2011; Spanjol et al., 2011).

Die Einschätzung der Belastbarkeit von Informationen ist in der frühen Phase von Innovation sehr wichtig, da dieser Phase die Notwendigkeit immanent ist, Datenqualität zu klären. Auf Grund der Komplexität der Vorgänge und der Tiefe der Differenzierung in der Literatur ist es notwendig hier eindeutige Begrifflichkeiten einzuführen. Im Folgenden werden die Begriffe Ungewissheit, Unsicherheit und Mehrdeutigkeit in den Zusammenhang gesetzt und festgelegt.

In der Phase der Innovation sind Informationen immer *fuzzy*, also vage oder inexakt (Kosko, 1993, S. XV). Sie bewirken damit Ungewissheit in Bezug auf Richtungsentscheidungen auf der Grundlage komplexer Informationen, zahlreicher Informationsquellen bei hohen Erwartungen und Anforderungen (Khurana und Rosenthal, 1998). Diese Ungewissheit entspricht dem Unterschied zwischen vorhandenem und benötigtem Wissen zur Erledigung einer Aufgabe (Galbraith, 1973, S. 5). Im Unternehmenskontext bilden konkret externe und interne Inhaltsdimension sowie Ausgestaltung von Prozess und Aufgaben die Quellen für Ungewissheit (Perrow, 1967; Tushman und Nadler, 1978). Auch im FEI ist diese Trennung von Prozess und Inhalt möglich und sinnvoll (z. B. Kim und Wilemon, 2002a; Smith und Reinertsen, 1991, S. 53-57; Reinertsen, 1999). Innerhalb der Inhaltsdimension ist eine weitere Differenzierung möglich, unter anderem in Umwelteinflüsse, Markt, Technologie und Kooperationspartner (z. B. Langerak et al., 2004b; MacCormack und Verganti, 2003; Tatikonda und Montoya-Weiss, 2001). Dabei wirkt sich technologische Ungewissheit am stärksten aus (Poskela

¹⁰ Reinertsen (1999) verweist noch auf einen eigenen Zeitschriftenartikel als Ursprung hin (Reinertsen, 1985).

und Martinsuo, 2009; Verworn, 2009). Außerdem wird gerade für die frühe Phase eine weitere Differenzierung der Ungewissheit (*fuzziness*) diskutiert. Dort wird unterschieden zwischen Mehrdeutigkeit (*ambiguity* bzw. *equivocality*) und Unsicherheit (*uncertainty*) (Verworn, 2009; Zhang und Doll, 2001).¹¹ Trotz der erschwerten Informationslage lässt sich die frühe Phase von Innovation jedoch managen (Calantone und Di Benedetto, 1988; Montoya-Weiss und O'Driscoll, 2000). Es ist dabei jedoch keine allgemeingültige Lösung möglich (Shenhar, 2001), da beim Management der Kontext und die Unternehmensspezifika zu berücksichtigen sind (Nobelius und Trygg, 2002). Es muss daher in der frühen Phase "geplante Flexibilität" (Verganti, 1999, S. 371) zugelassen werden. Die Bedeutung des Managements zeigt sich durch die starke Erfolgsabhängigkeit der Reduktion von Ungewissheit in der frühen Phase (Moenaert et al., 1995). Dies gilt sowohl für die Reduktion der Mehrdeutigkeit als auch für die Unsicherheit (Brun, 2008; Frishammar et al., 2011; Souder und Moenaert, 1992). Diesem Verständnis trägt der Begriff Front End of Innovation oder FEI vollständig Rechnung.

Tabelle 3 macht die Unterschiede zwischen der frühen Phase und späteren Phasen in mehreren Dimensionen deutlich. Die unterschiedlichen Ausprägungen machen deutlich, dass das Vorgehen dieser Phasen getrennt zu betrachten und zu managen ist (Khurana und Rosenthal, 1998; Kim und Wilemon, 2002a; Koen et al., 2001). Insbesondere erfordert höhere Ungewissheit intensivere Suchaktivitäten (Elenkov, 1997; Galbraith, 1973, S. 4) und damit vor allem die Informations-Akquise und -Austausch betrifft.

Unterscheidungsdimension	Frühe Phase	Spätere Phasen
Ausgestaltung der Idee	Unscharf, leicht änderbar	Festgelegt, klar, kaum änderbar
Art der Arbeit	Experimentell, oft chaotisch, kaum planbar	Diszipliniert und zielorientiert an Projektplan ausgerichtet
Untersuchungsfokus	Weit aber flach	Eng aber detailliert
Art der Information und Kommunikation	Qualitativ, informell, näherungsweise	Quantitativ, formell, genau
Grad der Formalisierung und Strukturierung	Gering	Hoch
Möglichkeit des Abbruchs	Leicht möglich	Schwerer möglich
Management-Methoden	Unstrukturiert, experimentell	Strukturiert und systematisch

Tabelle 3: Charakterisierung der frühen Innovationsphase im Vergleich zu späten Phasen¹²

¹¹ Zhang und Doll (2001) prägen *uncertainty* für die frühe Phase von Innovationen als Fehlen von Informationen und lehnen sich dabei an Lawrence und Lorsch (1976) an.

¹² Quelle: eigene Darstellung basierend auf Kim und Wilemon (2002) S. 270, Koen et al. (2002), S. 6; Verworn und Herstatt (2007), S. 13.

Innovation in erfolgreichen Familienunternehmen
Untersuchung der frühen Phase von Innovationen in
der chemischen Industrie

Binder, A.

2014, XXV, 386 S. 29 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-05363-5