



Studies for Innovation in a Modern Working Environment

Department of Information Management in Mech. Engineering  
Center for Learning and Knowledge Development  
Ass. Institute for Management Cybernetics e.V.

IMA/ZLW & IfU  
RWTH Aachen University

Editors  
Prof. Dr. rer. nat. Sabina Jeschke  
Dr. Frank Hees

Copyright © 2011 by IMA/ZLW & IfU  
All rights reserved  
2. Edition, Berlin/Aachen  
Volume 7, Germany

Sigrid Busch, Christoph Lammert, Sylvia Sparschuh, Frank Hees  
unter Mitarbeit von Susan Schröder, Elviera Thiedemann

## Innovationsfähigkeit im Gespräch – Forschungsbedarfe und Handlungsempfehlungen

RWTH Aachen University

Diese Expertenstudie wurde im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprogramms "Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt" im Projekt "Internationales Monitoring" (IMO) erstellt. Das Programm wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sowie aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert.



# INHALTSÜBERSICHT:

1. Einleitung.....	9
2. Innovation und Innovationsfähigkeit – Komplexität und Operationalisierung.....	12
3. Unternehmensstrategien für Innovationen und Innovationsfähigkeit.....	31
4. Innovationsfähigkeit im Kontext.....	45
5. Forschungsbedarfe und Handlungsempfehlungen.....	73
6. Fazit und Ausblick.....	89
7. Literatur.....	92
Anlage 1: Profile der Experten.....	94
Anlage 2: Leitfragen der Interviews.....	119

# INHALTSVERZEICHNIS:

1. Einleitung .....	9
1.1 Problemstellung und Ziel .....	9
1.2 Auswertungskonzept .....	9
1.3 Aufbau der explorativen Studie .....	11
2. Innovation und Innovationsfähigkeit – Komplexität und Operationalisierung .....	12
2.1 Typisierung von Innovationen .....	12
2.2 Operationalisierung aus Sicht der Wissenschaft .....	14
2.3 Operationalisierung aus Sicht der Unternehmen .....	19
2.4 Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für Innovationsfähigkeit .....	20
2.5 Fördernde und hemmende Faktoren .....	22
2.6 Positive und negative Folgen .....	26
2.7 Fazit .....	29
3. Unternehmensstrategien für Innovationen und Innovationsfähigkeit .....	31
3.1 Rahmenbedingungen .....	31
3.2 Arten von Innovations- und Innovationsfähigkeitsstrategien .....	33
3.3 Fazit .....	44
4. Innovationsfähigkeit im Kontext .....	45
4.1 Demographie .....	45
4.2 Internationale Benchmarks .....	53

4.3	Transfer und Umsetzung	60
4.4	Forschungs-Community	67
5.	Forschungsbedarfe und Handlungsempfehlungen	73
5.1	Forschungsbedarfe und offene Fragen	73
5.1.1	Innovation	73
5.1.2	Innovationskultur	75
5.1.3	Innovationskompetenz	76
5.1.4	Innovationsfähigkeit und Altern	79
5.1.5	Umsetzung, Verbreitung, Transfer	81
5.2	Empfehlungen zur Generierung von politischem Handlungswissen	81
5.2.1	Forschungsförderung	82
5.2.2	Programmgestaltung	84
5.2.3	Bildungserfordernisse	86
5.2.4	Kooperation Wirtschaft - Forschung	87
5.2.5	Umsetzung, Verbreitung, Transfer	87
6.	Fazit und Ausblick	89
7.	Literatur	92
Anlage 1:	Profile der Experten	94
Anlage 2:	Leitfragen der Interviews	119



---

# 1. EINLEITUNG

---

## 1.1 PROBLEMSTELLUNG UND ZIEL

Forschung und Innovation sind für Deutschland von herausragender Bedeutung. Die Fähigkeit zur Innovation wird unter den Bedingungen und Herausforderungen von Globalisierung und Krisen, dem Zusammenwachsen der Weltwirtschaft und den damit gekoppelten Dynamiken, stetigem Wandel und Turbulenzen zum entscheidenden Erfolgsfaktor für das langfristige Überleben von Unternehmen und Volkswirtschaften (vgl. Bullinger, 2006). Innovationen müssen sich daran messen lassen, wie sie zum wirtschaftlichen Erfolg und zum gesellschaftlichen Fortschritt beitragen. Innovationsfähigkeit setzt wandlungsfähige Unternehmen voraus und braucht innovative, kompetente Menschen. Die politischen Akteure interessieren sich besonders für Antworten auf die Fragen, wie Forschung und Innovation gefördert werden können, wie Deutschland sich im internationalen Innovationswettbewerb positionieren und wie das Thema Innovationsfähigkeit zu einer breiten Praxisbewegung gemacht werden kann.

Die vorliegende Interviewauswertung leistet hierzu einen Beitrag. Sie führt 26 nationale Expertisen zur Innovationsfähigkeit und -forschung zusammen und trägt somit zu einer Deskription von Innovationsfähigkeit für den Standort Deutschland sowie zu weiteren Erkenntnissen in der Innovationsforschung bei.

Das Ziel der Auswertung ist, gemeinsame Wissensbestände der Experten zu bündeln, Forschungsbedarfe und Empfehlungen für politisches Handeln sichtbar zu machen und eine Utilitarisierung im aktuellen, besonders aber auch im künftigen Forschungsprogramm sicher zu stellen.

## 1.2 AUSWERTUNGSKONZEPT

Die vorliegende Auswertung basiert auf einem Fundus von ca. 1050 Seiten Material aus Interviews mit nationalen Experten in den Jahren 2009/2010. Insgesamt wurden 26 namhafte nationale Experten aus Wissenschaft und Praxis in Deutschland in die Befragungen eingebunden (siehe Anlage 1). Die Interviews wurden offen geführt unter flexibler Handhabung von Leitfragen (siehe Anlage 2). Jedes Interview umfasste einen Zeitrahmen von etwa eineinhalb bis zwei Stunden. Die interviewten Experten sind folgenden Disziplinen zuzuordnen:

---

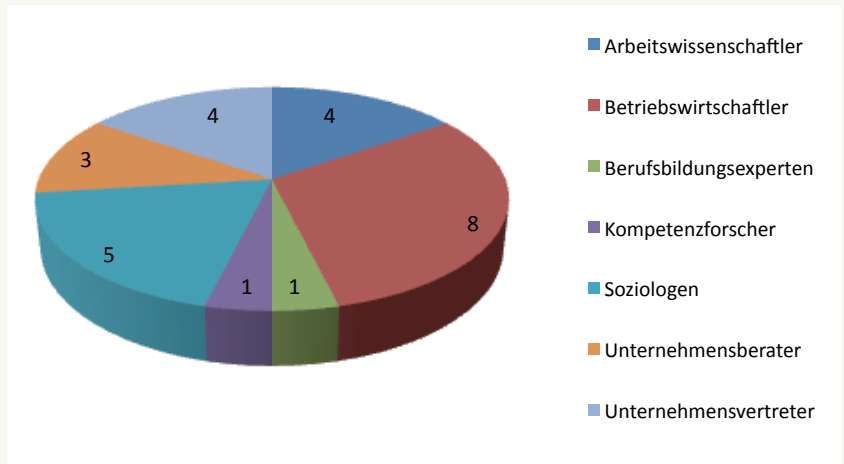


Abb. 1: Zuordnung der interviewten Experten zu Disziplinen

Die Auswertung der Interviews erfolgte in Anlehnung an die qualitative Inhaltsanalyse von Mayring (vgl. Mayring, 2008). Bei der inhaltlichen Textanalyse des transkribierten Interviewmaterials wurde mehrstufig vorgegangen, um eine Zusammenführung, Verdichtung und Einordnung der einzelnen Antworten zu ermöglichen. Im Einzelnen sind dies:

- Manuelle Analyse des transkribierten Materials durch Mitarbeiter des IMO-Forschungsteams,
- Bildung von Auswertungskategorien auf Basis der manuellen Analyse,
- Medial gestützte Erfassung der Texte in Excel-Tabellen: Reduktion durch Selektion und Streichen bedeutungsgleicher Paraphrasen sowie durch Bündelung, Konstruktion und Integration von Paraphrasen auf dem angestrebten Abstraktionsniveau,
- Überprüfung, Modifizierung und Erweiterung der Auswertungsaspekte im Team.

Extreme Einzelaussagen, die die Erkenntnisse zu den Kategorien oder anderen Aspekten zuspitzen, wurden ausgewählt und in Fußnoten sichtbar gemacht. Um eine vertrauliche Behandlung der konkreten Einzelaussagen zu gewährleisten, werden im Folgenden die Interviewergebnisse generell so dargestellt, dass die Aussagen und Ergebnisse nicht einzelnen Interviewpartnern zugeordnet werden können.

---

### 1.3 AUFBAU DER EXPLORATIVEN STUDIE

Die Studie ist in sechs Kapitel unterteilt. In Kapitel eins sind die Auswertungsmethode und die Datenbasis dargestellt. In den Kapiteln zwei und drei werden die Interviewergebnisse zu den zentralen Kategorien „Innovation“ und „Innovationsfähigkeit“ aufgeführt. In Kapitel vier sind die kontextbezogenen Aspekte von Innovationsfähigkeit aufgezeigt und in Kapitel fünf werden Forschungsbedarfe und Handlungsempfehlungen an das BMBF zusammengefasst. Fazit und Ausblick folgen in Kapitel sechs. In den Anlagen befinden sich die Profile der Experten und der Interviewleitfaden.

*Das Kapitel zwei* umfasst die Aussagen zur Annäherung an den komplexen Begriff „Innovationsfähigkeit“ und beginnt zunächst mit einer Typisierung von Innovationen. Anschließend wird die Operationalisierung von Innovationsfähigkeit sowohl aus Sicht der Wissenschaft als auch aus Sicht der Unternehmen dargestellt. Es folgen Rahmenbedingungen und Voraussetzungen für Innovationsfähigkeit, fördernde und hemmende Faktoren sowie positive und negative Folgen.

*Das Kapitel drei* zeigt Unternehmensstrategien für Innovation und Innovationsfähigkeit auf. Insbesondere geht es hier neben Rahmenbedingungen und Arten von Strategien um spezielle Strategien. Sie beziehen sich auf Innovationskultur, Personalentwicklung, Wissensmanagement und Netzwerke.

*Das Kapitel vier* zeigt kontextbezogene Aspekte von Innovationsfähigkeit auf. Dabei wird speziell auf Aspekte wie „Demographie“, „Internationale Benchmarks“, „Transfer und Umsetzung“ und „Forschungs-Community“ eingegangen. In diesem Kapitel werden Erfahrungen aus der betrieblichen Praxis, Handlungserfordernisse, Stärken und Schwächen in Deutschland sichtbar gemacht und mit internationalen Erfahrungen verglichen. Im Weiteren wird die Forderung nach einem neuen Transferverständnis begründet, werden neue Transfermodelle und -methoden aufgezeigt, Transferdilemmata erläutert und die Diversität der Communities dargestellt.

*In Kapitel fünf* werden Forschungsbedarfe zu den Themenfeldern „Innovation“, „Innovationskultur“, „Innovationskompetenz“, „Innovationsfähigkeit und Demographie“ sowie „Transfer und Umsetzung“ aufgezeigt. Die aus den Interviews identifizierten und zusammengestellten Empfehlungen an das BMBF beziehen sich auf die Aspekte „Forschungsförderung“, „Programmgestaltung“, „Bildungserfordernisse“, „Kooperation Forschung - Wirtschaft“ sowie auf die „Umsetzung, Verbreitung und Transfer“.

---

## 2. INNOVATION UND INNOVATIONSFÄHIGKEIT – KOMPLEXITÄT UND OPERATIONALISIERUNG

Innovation und Innovationsfähigkeit bilden den Kern sowie den Dreh- und Angelpunkt der Experteninterviews. Unstrittig ist, dass Innovationsfähigkeit den zentralen Ansatzpunkt für Wachstum, Wettbewerbsfähigkeit und Beschäftigung darstellt (vgl. BMBF Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt (ALK)“). Alle Experten stimmen darin überein, dass das Konstrukt Innovationsfähigkeit eine hohe Komplexität aufweist und die Frage der Operationalisierung eine zentrale Stellung in der Wissenschaft einnimmt. In diesem Kapitel werden die Befunde zu Innovation und Innovationsfähigkeit durch Wissenschaft und Praxis in Bezug auf folgende Aspekte widergespiegelt:

- Typisierung,
- Operationalisierung,
- Rahmenbedingungen,
- fördernde und hemmende Faktoren,
- positive und negative Folgen.

### 2.1 TYPISIERUNG VON INNOVATIONEN

Die Experten nähern sich dem Konstrukt der Innovationsfähigkeit über die Beschreibung und Typisierung von Innovationen. Unter dem Aspekt der Innovationsgenerierung und -durchsetzung werden zwei Typen von Innovationen charakterisiert:

- Basisinnovationen bzw. radikale/disruptive Innovationen und
- inkrementelle Innovationen.

	Komplexität	Kontinuität	Risiko
Radikale Innovationen	hoch	diskontinuierlich	hoch
Inkrementelle Innovationen	gering	kontinuierlich, schrittweise	gering

Abb. 2: Charakterisierung radikaler und inkrementeller Innovationen

---

Beide Typen von Innovationen kommen in der Praxis meist kombiniert vor. Unter dem Aspekt der Betrachtung des Innovationsgegenstandes unterscheiden die Experten:

- Produktinnovationen,
- Prozessinnovationen,
- marktbezogene Innovationen (Stichwort: Open Innovation),
- Human Ressource-/Organisationsinnovationen und
- soziale Innovationen.

Produkt-, Prozess- und Human Ressource-/Organisationsinnovationen sind in der Auffassung der Experten relativ gut beschriebene und erforschte Typen. Deshalb gehen die Experten in den Interviews auf Basisinnovationen, soziale Innovationen und marktbezogene Innovationen näher ein.

### **BASISINNOVATIONEN**

Basisinnovationen sind relativ selten, haben einen nachhaltigen, horizontalen Charakter und sind zunächst auf eine bestimmte Branche oder eine bestimmte größere Klasse von Unternehmen fokussiert, können sich dann aber flächendeckend auf viele Bereiche ausweiten. Die IuK-Technologie ist dafür ein gutes Beispiel: So existiert heute kaum noch ein Arbeitsplatz, an dem IuK-Technologie noch keine Rolle spielt. Sie hat damit eine nachhaltige Relevanz für Millionen Beschäftigte.

Die Basisinnovationen korrespondieren mit der Beschreibung von radikalen Innovationen, die von weiteren Experten ergänzend vorgenommen wurde. Bei radikalen Innovationen, also hochinnovativen Vorhaben, wird der Innovationsgrad unterschieden nach dem Neuheitsgrad für

- den Kunden,
- den Markt,
- die Technologie,
- die technologischen Prinzipien und Architekturen,
- geänderte Spielregeln des Wettbewerbs und
- ob neues Wissen mit Auswirkungen auf Veränderungsbedarfe von Organisationen, Kompetenzen<sup>1</sup>, Strategien, Prozessen und Umfeld entsteht.

<sup>1</sup> Bei radikalen Innovationen sowie in Krisensituationen besteht die Notwendigkeit, neue Kompetenzen aufzubauen und bestehende zu modifizieren.

---

---

## MARKTBEZOGENE INNOVATIONEN

Die marktbezogene Innovation<sup>2</sup> ist eine relativ neue aber wichtige Kategorie, die einen engen Bezug zum Thema Open Innovation aufweist. Marktbezogene Innovationen sind durch einen hohen Innovationsgrad für den Markt gekennzeichnet, wenn sie aus Nutzersicht einen signifikanten Wertzuwachs (Bedürfnisbefriedigung / Kostensenkung) beinhalten. „Allerdings äußert sich der Marktinnovationsgrad nicht nur in Marktchancen und Marktpotenzial, sondern auch in Marktbarrieren und -risiken sowie in erforderlichen Investitionen, um neue Märkte zu erschließen und auszubauen“ (Gemünden, 2007).

## SOZIALE INNOVATIONEN

Mehrere Experten verweisen auf die zunehmende Rolle von sozialen Innovationen. Mit dem Übergang von der Industrie- zur Wissens- und Dienstleistungsgesellschaft hat sich ein „Paradigmenwechsel des Innovationssystems“ (Bullinger, 2006) vollzogen, in dessen Folge sich das Verhältnis von technologischen und sozialen Innovationen verändert. Ziele Innovation bisher primär auf die natur- und ingenieurwissenschaftlich geprägte und getriebene Hervorbringung neuer Produkte und Verfahren, so werden im Zusammenhang mit einer wachsenden Veränderungsdynamik künftig soziale Innovationen stärker in den Fokus rücken (vgl. Howaldt et al., 2008). Soziale Innovationen haben ihren zentralen Ausgangspunkt im Zusammenspiel von Personal- und Organisationsentwicklung im Prozess der Arbeit.

## 2.2 OPERATIONALISIERUNG AUS SICHT DER WISSENSCHAFT

### BEGRIFFSKLÄRUNG

Um der begrifflichen Unschärfe von Innovation und Innovationsfähigkeit entgegen zu treten, wird von den Experten die interdisziplinäre Operationalisierung der Innovationsfähigkeit (soziologisch, politik-, wirtschafts- und kulturwissenschaftlich)

---

<sup>2</sup> „Dieser Begriff [Open Innovation] bedeutet eine Abkehr von der klassischen Vorstellung des Innovationsprozesses, der sich weitgehend innerhalb der Unternehmen abspielte. Open Innovation beschreibt den Innovationsprozess als einen vielschichtigen offenen Such- und Lösungsprozess, der zwischen mehreren Akteuren über die Unternehmensgrenzen hinweg abläuft. Diese Öffnung des Innovationsprozesses für externen Input und die Auslagerung von Aufgaben an die Akteure, die besondere Kompetenzen oder lokales Wissen zu ihrer Lösung haben, schafft viele neue Potenziale“ (Reichwald/Piller, 2009).

---

angeregt. Damit können neben ökonomischen auch soziale, technische und organisationale Komponenten bei der Operationalisierung berücksichtigt werden. Eine ausschließliche Fokussierung auf das Ökonomische würde Analysen und Erfolgsmessungen verengen. Bei einer interdisziplinären Herangehensweise muss genau zwischen den jeweiligen Innovationstypen differenziert werden, um eine ausreichende Trennschärfe zu gewährleisten. Aus allgemeiner Perspektive lässt sich Innovationsfähigkeit nach Auffassung der Experten drei verschiedenen Ebenen zuordnen: der *individuellen*, der *organisationalen* (Unternehmen und Netzwerke) und der *gesellschaftlichen Ebene*.

Auf der *individuellen Ebene* bezeichnet Innovationsfähigkeit grundsätzlich die lebenslange Qualität und Fähigkeit von Menschen, sich immer wieder neuen Dingen zu öffnen und neugierig zu sein. Auf der *gesellschaftlichen* und der *organisationalen Ebene* ist es wichtig, Innovationsfähigkeit im Zusammenhang von Technik, Organisation und Sozialem zu sehen. Über soziale Innovationen werden auch wieder technische Innovationen generiert. Auf der organisationalen Ebene ist in der Erfahrung eines Experten eine neue Logik von Innovationsfähigkeit in Form der Anerkennung informeller Prozesse, der Anerkennung von Unbestimmtem und Nicht-Planbarem festzustellen.

Aus einer *weiteren Perspektive* besteht Innovationsfähigkeit aus drei sich überlappenden Kreisen: *Individuum*, *Institution* und *Interaktion*. Diese Elemente stellen zugleich die Hebel dar, mit denen Innovationsfähigkeit beeinflusst werden kann. In der Institution sind es Strukturen und Prozesse, beim Individuum Fähigkeiten, Fertigkeiten und Kenntnisse und bei der Interaktion sind es Kommunikation von Inhaltsbeziehungen sowie Unterstützung der Kommunikation (vgl. Abb. 3).

---

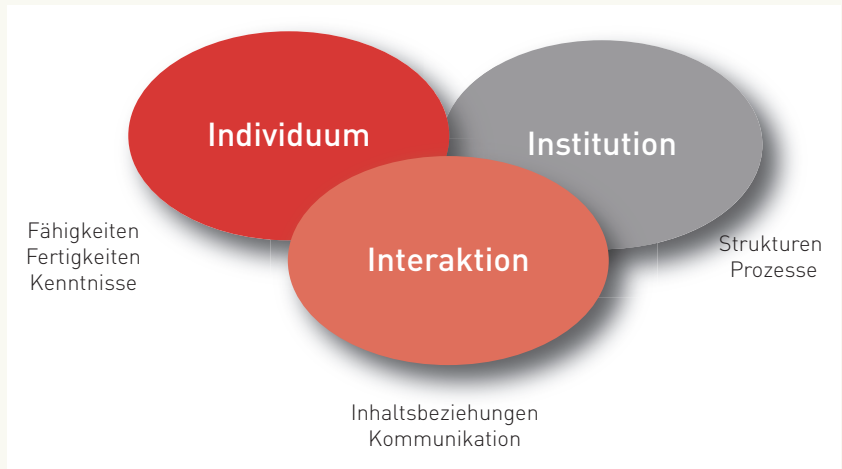


Abb. 3: Hebel zur Beeinflussung von Innovationsfähigkeit

Die Antworten der Experten machen darüber hinaus deutlich, dass bei der Auswahl von Messmethoden zur Ermittlung der Innovationsfähigkeit der Unterschied zwischen Innovation und Invention (Ideen) beachtet werden muss.<sup>3</sup> In diesem Kontext ist zu beachten, dass der Prozess von der anfänglichen Idee, über die Vermarktung bis hin zur Marktakzeptanz sehr komplex und die Messung von Innovationsfähigkeit diffizil ist.

### OPERATIONALISIERUNG / MESSUNG

Nach Auffassung der Experten ist die Operationalisierung von Innovationsfähigkeit ein überaus kompliziertes Unterfangen. Input-, Output- und Prozessfaktoren sind dabei zentrale Betrachtungselemente. Für die Operationalisierung von Innovationsfähigkeit existiert in der Auffassung mehrerer Experten momentan noch kein elaboriertes Indikatorensystem.

Die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens wird klassisch über Output-Indikatoren gemessen. Ganz nüchtern betrachtet sind dann die Aussagen, wie viel Umsatz und

<sup>3</sup> Erst wenn die Idee Praxis geworden und wirklich umgesetzt ist, ist es eine Innovation. Bei der Invention geht es vor allem darum, wie viele der Ideen schlussendlich erfolgreich sind. In der Erfahrung der Experten liegt dies meist unter 10 Prozent. Ein weiterer Betrachtungsgegenstand ist die Kurve zwischen Zeit und Invention. Durch Technologieadaptation beispielsweise kann eine Beschleunigung von der Idee zur Innovation erfolgen.

---

wie viel Profit mit neuen Produkten und Dienstleistungen gemacht werden, relevant. Kritisch wird von den Experten angemerkt, dass auch Indikatoren betrachtet werden müssten, die den Prozess selber qualifizieren. Rein quantitative outputorientierte Indikatoren wie die Ausgaben für FuE<sup>4</sup> und die Anzahl von Patenten sind allein nicht hinreichend und sagen wenig über das Konstrukt *Innovationsfähigkeit* aus.<sup>5</sup> Es müssen (noch) andere Indikatoren gefunden werden, die Auskunft darüber geben, ob ein Unternehmen tatsächlich innovativ ist. Diese können z.B. sein:

- Wachstum von Unternehmen, das nicht nur auf den Umsatz bezogen ist,<sup>6</sup>
- Anteil der Produkte, die in den letzten Jahren neu entwickelt wurden,
- Anzahl der neu eingeführten Prozesse in den letzten Jahren,
- Attraktivität des Unternehmens für High-Potentials,
- Time-to-Market in der Produktentwicklung,
- Gewinnung neuer Kunden, Geschäftsfelder und Absatzregionen sowie
- die Generierung von neuen Dienstleistungen.

Darüber hinaus müssen weitere Indikatoren wie Innovationsklima und -kultur berücksichtigt werden – insbesondere in Bereichen, in denen nicht patentiert wird. Auch Intelligenz und Kompetenzen werden als geeignete Indikatoren erwähnt.

Bezogen auf das vorangestellte Kapitel resultiert Innovationsfähigkeit aus einem sehr komplexen Zusammenspiel von individuellen und organisationalen Fähigkeiten, die betrieblich auf der Teamebene oder der Bereichsebene liegen und überbetrieblich auf der Ebene der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen (Stichwort: Netzwerke). Die Experten nennen vier Faktoren, auf die sich Innovationsfähigkeit stützt:

- Akteure (Promotoren),
- Prozesse,
- Ressourcen wie Sozialkapital und Humankapital und
- Dynamic Capability<sup>7</sup>

<sup>4</sup> Eine hohe FuE-Intensität ist dennoch nach wie vor ein zentraler Indikator.

<sup>5</sup> Gut verdeutlicht wird dies mit folgendem Aphorismus: *Research or Invention is transfer of money into knowledge - Innovation is transfer of knowledge into money*

<sup>6</sup> Dies zeigen Projekterfahrungen eines Experten im zweiten Förderschwerpunkt des Programms ALK.

<sup>7</sup> *Dynamic Capability* ist zu verstehen als die Fähigkeit, die vorhandenen Ressourcen neu zu kombinieren, so dass neue Prozesse, neue Ressourcen entstehen und auch neue Akteure folgen. Es werden wieder neue Promotoren hervorgebracht. Dies ist ganz abstrakt betrachtet das dynamische Element. Die Abbildung der dynamischen Fähigkeiten von Individuen und Gruppen ist ein wichtiger betriebs-spezifischer, inputbezogener Indikator für Innovationsfähigkeit.

---

Aus betriebswirtschaftlicher und organisationaler Sicht können folgende Kompetenzbereiche als Indikatoren zur Messung von Innovationsfähigkeit dienen:

- die Fähigkeit, externes Wissen mit neuen Methoden zu verarbeiten, umzusetzen und mit bereits vorhandenem Wissen zu verknüpfen (Absorptive Capacity),<sup>8</sup>
- die Fähigkeit, aus einem großen Methodenarsenal die geeignete Methode auszuwählen,
- die Wandlungsfähigkeit des Vertriebs,
- die Vermarktungsfähigkeit und die Beeinflussbarkeit von Partnern und Kunden,
- das Innovationsmarketing,
- die Launch- und Ramp-up Phase (Produkteinführungs- und Anlaufzeitmanagementphase),
- die interne Reorganisationsfähigkeit eines Unternehmens bei größeren diskontinuierlichen Schwankungen und
- die Umsetzung wirklich radikaler Produktideen in bestimmten Abständen.

Diese Auffassung wird durch die Ausführungen von Experten aus der Unternehmenspraxis (KMU und Großunternehmen) bestätigt und ergänzt. Innovationsfähigkeit ist für sie an folgenden Merkmalen erkennbar:

- Unternehmenskultur, Leitbilder und Arbeitsklima,
- Ausbildungsstand und Kenntnisse von gesetzlichen und normativen Rahmenbedingungen sowie des Marktes,
- intrinsische Motivationen der Mitarbeiter,
- finanzielle Freiheit (nach innen, um ausprobieren zu können; nach außen, um Risiken und Investments zu managen),
- Leitfigur im Unternehmen, die vorausdenkt und Innovationen anregt (Freiheit im Denken und Lust an Neuem),
- Geschäftsführer, der kein reiner Betriebswirtschaftler ist und
- gemeinsame und langfristige Ziele und Werte.

<sup>8</sup> *Absorptive Capacity* ist in der Auffassung mehrerer Experten/innen ein weiterer wichtiger Baustein für Innovationsfähigkeit. Sie beinhaltet die Akquise von neuem Wissen, aber darüber hinaus auch die Verknüpfung mit bereits Vorhandenem, als ein notwendiges Ergebnis. Dazu gehört auch die Fähigkeit von Unternehmen, Anstöße von Marktprozessen und von Nachfragen aufzugreifen. Am Letztgenannten fehlt es häufig bei der Führungskräfteweiterbildung. Im Unterschied zur Open Innovation, die zentral auf Interaktionen mit dem Kunden setzt, ist dieser Ansatz offener, da neue Ideen von Lieferanten, Kunden und wissenschaftlichen Instituten einbezogen werden. Anschlussfähigkeit an Entwicklungen zu Innovationsfähigkeit muss über eine klar definierte Pfadbestimmung erfolgen.

---

Im Fazit bestätigen alle Experten, dass sich in Bezug auf die Operationalisierung von Innovation bzw. Innovationsfähigkeit mittlerweile ein Wandel von Output- hin zu Input- und Prozessfaktoren vollzogen hat, die Innovationsfähigkeit mehr als Potenzial erfassen. Damit wird dem geforderten neuen Innovationsverständnis Rechnung getragen.

### 2.3 OPERATIONALISIERUNG AUS SICHT DER UNTERNEHMEN

Die Befunde aus den Interviews zeigen, dass in der Unternehmenspraxis vielfach noch ein tradiertes Innovationsverständnis anzutreffen ist. Wenn Unternehmen über Innovationsfähigkeit sprechen, meinen sie in erster Linie Produkt- und Prozessinnovationen. Eine andere Erfahrung besagt, dass aus Unternehmenssicht Innovationsfähigkeit meist mit der Fähigkeit, radikale Innovationen hervorzubringen, übersetzt wird.

Innovationsfähigkeit von der Metaperspektive der Wissenschaft aus zu betrachten, erweist sich im Kontext der betrieblichen Praxis als wenig zielführend. Der „Regenschirmbegriff Innovation“ kann so allgemein nicht in der Praxis diskutiert werden. Innovationen werden noch zu wenig in ihrem Facettenreichtum von Basis-, Produkt- und Prozessinnovation, Human Ressource-/ Organisationsinnovation sowie Marktinnovation definiert und wahrgenommen. Ein neues Verständnis von Innovationsfähigkeit bedeutet, dass Unternehmen oder Projekte vielfältige Lösungen bedenken, ein ganzheitliches Vorgehen und die Berücksichtigung von unterschiedlichen Alternativen und Faktoren praktizieren.

Es ist unbedingt notwendig, zwischen der Innovationsfähigkeit von Low-tech und High-tech Branchen zu differenzieren. Im *Low-tech* Bereich, wo aus Kostengründen relativ rigoros und standardisiert bestimmte Prozesse ablaufen, spielt Innovationsfähigkeit kaum eine Rolle. Die Alltagsprozesse müssen effizient und effektiv ablaufen. Mit Innovations- und Produktideen sowie neuen Prozessen hat das wenig zu tun. In diesen Bereichen sind Innovationen oft ein mühseliger, alltäglicher Prozess kleiner, schrittweiser Veränderungen, die jedoch einschneidende Wirkungen haben können.

*High-tech* Unternehmen sind darauf angewiesen, ständig innovationsfähig zu sein, auf Neues zu reagieren und Neues hervorzubringen. Sie müssen dafür die entsprechenden Mitarbeiter finden und die jeweilig notwendigen Lern- und Kompetenzentwicklungsprozesse einleiten, vorantreiben und verstetigen.

Unternehmen operationalisieren häufig stärker auf der Ergebnisebene als auf der Prozessebene. Sie bemessen ihre Innovationsfähigkeit am Anteil der Neuprodukte, am

---

---

Gesamtumsatz der Produktinnovationen innerhalb eines definierten Zeitraumes oder in manchen Bereichen auch an Patenten. Der Anteil der Forschungs- und Entwicklungsausgaben am Gesamtbudget ist ebenfalls ein häufig verwendeter Indikator für Innovationsfähigkeit. Diese Kennzahlen sind aber aus Expertensicht vergangenheits- und zu wenig potentialorientiert. Bei der Messung von Innovationsfähigkeit wird nach Ansicht der Experten mehr benötigt als „nur“ die Aussage über eine Produktinnovation. Es ist möglich, dass der Kunde die Produktinnovation angeregt oder erzwungen hat und dass das Unternehmen dabei nur reaktiv war. Insofern müssen, wie bereits im Punkt 2.2 „Operationalisierung aus Sicht der Wissenschaft“ dargestellt, sehr viel stärker auch Input- und Prozessfaktoren betrachtet werden. Hier hat bereits ein Umdenken eingesetzt: Immer häufiger wird die Innovationsfähigkeit beispielsweise an der Kultur und an der Attraktivität des Unternehmens oder der Branche am Arbeitsmarkt gemessen.

Eine wichtige Methode um Innovationsprozesse zu analysieren und zu vergleichen, ist das Benchmarking. Unternehmen legen Wert darauf, dass sie in bestimmten Bereichen führend sind und Innovationsfelder besetzen. Ganz pragmatisch wird auf die Anschlussfähigkeit zur Weltmarktspitze geachtet. Die wichtigsten Konkurrenten werden beobachtet, Spitzenleute abgeworben und es wird aktiv in Netzwerken agiert.

Das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) hat auf betrieblicher Ebene ein praktikables Instrument (InnovationsAudit) entwickelt, „welches Unternehmen ermöglicht, die Verbesserung ihrer Innovationsfähigkeit auf unternehmensstrategischer Ebene zu verankern, kontinuierlich zu bewerten und langfristig zu verfolgen“ (Bullinger, 2006). Es handelt sich um eine Art Benchmarking-Ansatz, der Income- und Outcome-Indikatoren systematisch analysiert, bewertet und quantifiziert.<sup>9</sup> Dieses Reifegradmodell gibt den Unternehmen die Chance der Vergleichbarkeit und wurde auch auf EU-Ebene adaptiert.

## 2.4 RAHMENBEDINGUNGEN UND VORAUSSETZUNGEN FÜR INNOVATIONSFÄHIGKEIT

Innovationsfähigkeit ist an bestimmte Rahmenbedingungen und Voraussetzungen gebunden. Die Ergebnisse der Gespräche mit den Experten zeigen, dass neben den spezifischen Rahmenbedingungen wie z.B. technisch-organisatorischen, rechtlichen,

<sup>9</sup> Die Entwickler sind sich bewusst, dass ein Self Assessment Tool Grenzen hat. Es ist eher vergleichbar mit einer SWOT Analyse. Dennoch ist es ein attraktives Tool, das Ansatzpunkte bietet und den Rahmen für Gestaltungsoptionen setzt.

---

---

finanziellen,<sup>10</sup> individuellen etc., auch allgemeine Bedingungen wie Gesundheit, Legitimation, Kapazitäten, Zwang und Kompetenzentwicklung von Bedeutung sind.

*Gesundheit* ist eine wichtige Voraussetzung. Die Innovationsfähigkeit erfordert eine betriebliche Prävention, die auf die Erhaltung der Kreativität und Arbeitsfähigkeit der Menschen in einer dynamischen Arbeitswelt zielt. Damit werden die Ergebnisse des ersten Förderschwerpunkts „Präventiver Arbeits- und Gesundheitsschutz“ im Programm ALK (vgl. Henning et al., 2009) bestätigt.

Innovationsfähigkeit braucht eine *Legitimation*, wobei unterschiedliche Kontexte (u.a. politische, künstlerische, ökonomische) verschiedenen Logiken (Regelsysteme) folgen. Zum Beispiel sind für politische Unternehmen Stimmen- und Machtzuwachs Innovationserfolge.

*Kapazitäten* sind ebenfalls relevante Voraussetzungen für Innovationsfähigkeit, z. B. Förderungen unterschiedlicher innovativer Tätigkeiten, Schaffung von Freiräumen oder Toleranz gegenüber Normen. Durch die Freiheit des Experimentierens und damit verbundener Freiwilligkeit des Tuns, wird Innovationsfähigkeit gefördert. In einem engen Zusammenhang damit steht das „*Rule breaking*“,<sup>11</sup> d.h. das Abweichen und Ausnutzen von Situationen durch das Brechen von Regeln.

Zwang ist eine weitere Determinante für Innovationsfähigkeit. Ein Experte führt dazu aus, dass Zwang *innovationsfördernd*, wenn auch nicht unbedingt *inventionsfördernd* ist. Besonders in Krisenzeiten kommt es zu Anwendungen von Erfindungen und Ideen, die zu keiner anderen Zeit gemacht wurden. Bürokratie kann neben Sicherheiten (z.B. Beamtenstatus) auch Zwänge produzieren, die beide einen kreativen, innovativen Umgang fördern können. Kritisch wird dazu auch angemerkt, dass Innovationen nicht erzwungen werden können. Der Anspruch, ständig neue Superlative produzieren zu müssen kann auch zu Scheininnovationen führen. In der Wissenschaft wird eine quantitative Ausrichtung, z.B. auf Veröffentlichungsquoten, als nicht förderlicher Maßstab bewertet. Wissenschaft lässt sich nicht an Messsystemen messen, zumindest nicht an solchen, die ministeriell konzipiert werden.

---

<sup>10</sup> Die Experten bestätigen die Feststellungen des EFI-Gutachtens, dass der *Zugang zum Kapital* eine stark begrenzende Rahmenbedingung für Innovation/Innovationsfähigkeit ist (vgl. EFI-Gutachten, 2009).

<sup>11</sup> An der Karlsruhochschule International University in Karlsruhe ist „Rule Breaking“ als Grundidee in die Managementstudiengänge integriert.

---

---

Auf der *Netzwerkebene* wird Innovationsfähigkeit durch interaktive, d.h. physisch anwesende, über zeitliche Ressourcen verfügende und des Perspektivwechsels fähige Netzwerke forciert. Grundlagen und Voraussetzung dieser Netzwerke sind Vertrauen und Heterogenität. Kompetenzentwicklung ist die entscheidende Voraussetzung für Innovationsfähigkeit. Alle Experten sind der Ansicht, dass Innovationsfähigkeit ohne parallel verlaufende Kompetenzentwicklung nur begrenzt möglich ist. Sie sehen Kompetenzentwicklung als eine notwendige, aber nicht hinreichende Bedingung für die Innovationsfähigkeit an. Doch nur eine bewusst gestaltete Kompetenzentwicklung trägt maßgeblich zur Förderung der Innovationsfähigkeit bei.

Auf der betrieblichen Ebene werden *Intellectual Capital* und *Promotoren*<sup>12</sup> als wesentliche Voraussetzungen für Innovationsfähigkeit genannt und zudem wird der „*Generationenkampf*“ als eine nicht zu unterschätzende Rahmenbedingung für Innovation angeführt.

## 2.5 FÖRDERNDE UND HEMMENDE FAKTOREN

Generell gilt, dass alle Faktoren, die Innovationen fördern, in ihrer Umkehrung auch hemmend wirken können, aber nicht müssen. Ebenso können hemmende Faktoren durchaus zu fördernden werden.

### FÖRDERNDE FAKTOREN

Im Ergebnis der Interviews haben sich *Innovationskultur* und *Innovationsmanagement* als zentrale Faktoren zur Förderung von Innovationsfähigkeit herauskristallisiert. Die Experten sprechen von **Innovationskultur** als einem Bestandteil der Unternehmenskultur. Aus ihren Antworten ist abzuleiten, dass Innovationskultur ein signifikanter und fördernder Faktor für Innovationsfähigkeit ist. Damit wird die Annahme, dass Innovationskultur als Gestaltungsfeld direkt das Kommunikations-, Führungs- und Motivationsverhalten bestimmt und dadurch eng mit der Unternehmenskultur verknüpft ist (vgl. Bullinger et al., 2006), bestätigt. Die Innovationskultur eines Unternehmens verkörpert die Gesamtheit der im Laufe der Zeit entstandenen und im Innovationsprozess wirksamen Wertvorstellungen, Verhaltensvorschriften und Einstellungen (vgl. Vahs et al., 1999).

12 Dabei wird unterschieden in Fachpromotoren, Machtpromotoren, Prozesspromotoren und Beziehungspromotoren. Je kleiner die Firmen sind, desto mehr Rollen müssen in einer Person vereinigt werden.

---

---

Die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens wird über die Innovationskompetenzen seiner Mitarbeiter realisiert. Sie hängt im Einzelnen von Kulturelementen wie Führung und Struktur des Unternehmens ab und davon, welchen Stellenwert Innovationsfähigkeit im Unternehmen einnimmt. Ein Unternehmen, das sich als Innovationsführer versteht, kommuniziert Innovation als zentralen Wert der Unternehmenskultur. Folgende kulturelle Faktoren begünstigen nach Meinung der Befragten Innovationsfähigkeit:

- ein Mindestmaß an sozialer Verträglichkeit und sozialer Teilhabe bezogen auf die Arbeitsprozessgestaltung,
- dauerhafte Zumutbarkeit der Belastbarkeit durch Arbeit,
- Bereicherung, Herausforderung und Freude durch die Arbeit,
- Partizipation an Gestaltungs- und Arbeitsprozessen,<sup>13</sup>
- Transparenz der betrieblichen Abläufe,
- Befähigung der Mitarbeiter, Stressoren zu beherrschen und auf einem erträglichen Level zu halten (vgl. Altner et al., 2010),
- charismatische Führung,
- Offenheit der Mitarbeiter für Neues und Interesse an Teamarbeit/ Need for Cognition,<sup>14</sup>
- Freiräume, um Neues auszuprobieren und umsetzen zu können,
- Zulassen und Fördern einer Fehlerkultur,
- Fördern von lockeren Bindungen und Zulassen von Abweichungen,
- Flexibilität, unterschiedliche Arbeitsaufgaben zu übernehmen und sich in neue Gebiete einzubringen,
- „Age Diversity“ und/ oder „Cultural Diversity“ mit einem Moderator als Katalysator und
- Erhalt von Kundenbindungen und -kontakten und Technologie.

Die Experten führen aus, dass innovative Unternehmen die Fähigkeit haben müssen, Engpässe „im eigenen Laden“ zu identifizieren und davon ausgehend Entwicklungsbedarfe zu begründen und anzustoßen. Darüber hinaus sind eine Arbeitsorganisation und Belegschaftsstruktur zu schaffen, die es ermöglichen, alltägliche Veränderungs-

<sup>13</sup> Mit Blick auf die zunehmende Komplexität von Technik, Organisation und Sozialem kann Innovation nie nur die Aufgabe einer Elite sein. Sie ist immer mit Partizipation zu verbinden: Wenn bei der Innovationsentwicklung nicht alle Mitarbeiter einbezogen werden, sind Unternehmen nicht innovativ.

<sup>14</sup> *Need for Cognition* drückt das Bedürfnis nach Kognition aus und ist eine Persönlichkeitsvariable, die reflektiert, inwieweit Menschen Freude an kognitiven Aktivitäten haben und sich darauf einlassen (vgl. Cacioppo et al., 1996).

---

---

Verbesserungs- und Optimierungspotentiale aufzunehmen und weiterzuleiten. Strategische Innovationsfähigkeit ist kein zufälliger, sondern ein systematischer Prozess, der erlernt werden kann. So gesehen ist Innovationsfähigkeit auch die Fähigkeit zum systematischen **Innovationsmanagement** (Innovationsmanagementfähigkeit).

Experten aus den Unternehmen unterstreichen u.a. die Bedeutung folgender förderlicher Faktoren für Innovationsfähigkeit:

- Die *Markteinführung* und *Realisierung von Innovationen* wirken als organisationaler Motivator und Mobilisator.
- Durch *Einbeziehung* und *Inanspruchnahme von externem Input* (z.B. Beratung zu geeigneten Methoden und Tools) können nach Auffassung von fünf Experten viele Unternehmen ihre Innovationsfähigkeit deutlich verbessern.
- Die *Beteiligung an Forschungsprojekten* ist insbesondere für Hightech Unternehmen ein Erfolgsfaktor. Die Projekte zeigen den involvierten Mitarbeiter, was andere tun, was „state of the art“ ist und wo neue Entwicklungen liegen. In der interdisziplinären Zusammenarbeit mit anderen können sich die einzelnen Mitarbeiter mit Ihren Kompetenzen und ihrem Wissen einbringen.

Einig sind sich alle Experten darin, dass die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens auch von Güte und Qualität der Beziehung zwischen Management und Beschäftigten beeinflusst wird. Ein besonders prägnanter Aspekt ist dabei, dass Vorgesetzte die Arbeit ihrer Mitarbeiter anerkennen, sie fachlich wertschätzen, mehr delegieren und größere Freiheitsgrade geben.

### HEMMENDE FAKTOREN – INNOVATIONSBLOCKADEN

Als Beispiele für eine kontinuierliche und systematische Forschung zu Innovationsblockaden in Deutschland werden die Universität Mannheim, die TU Berlin und das Fraunhofer IAO von den Experten angeführt. So erforscht Frau Professor Kuester (Universität Mannheim)<sup>15</sup> systematisch Adaption- und Diffusionsbarrieren. Im Projekt „START“ des Programms ALK werden Blockadetypologien im Bereich Technologieadaption entwickelt. Inwieweit aber die Innovationsblockaden bereits genügend erforscht wurden, dazu gibt es bei den Experten divergierende Auffassungen.

Als *Dilemma von Innovationsbarrieren* wird Folgendes betrachtet:

<sup>15</sup> Fakultät für BWL, Lehrstuhl ABWL und Marketing III.

---

---

Bei der Reduktion von Innovationsblockaden kann der Einsatz von Managementinstrumenten nicht nur dazu führen, dass die jeweiligen Barrieren reduziert und überwunden werden, sondern auch zur Entstehung oder Verstärkung anderer Blockaden beitragen.

Nachstehende Innovationsblockaden lassen sich aus den Antworten der Experten identifizieren. Auf individueller Ebene sind es z.B.:

- Mangel an Kompetenzen, Wissen und Qualifikationen,
- Mangel an Motivation und Problemsensibilität,
- Ablehnung, Angst, Befürchtungen und negative Einstellungen,
- Partizipation wird als Belastung empfunden,
- einseitige Tätigkeiten,
- Überforderung und Überlastung,
- Mangel an Organisations- und Kommunikationsstrategien und
- Innovationsmüdigkeit und fehlende Identifikation mit der Innovation.

Auf organisationaler Ebene sind es:

- Mangel an personellen, zeitlichen und finanziellen Ressourcen,
- Widerstände und Angst vor Veränderungen,
- statisches Besitzstandsdenken,
- fehlende Partner und instabile Kooperationen,
- Mangel an Weiterbildungsformen und ungenügende Befähigung der Mitarbeiter für Innovation und Innovationsfähigkeit,
- Kosten (Innovationen werden nur kostenseitig gesehen und nicht als Chance),
- fehlende Forschungs- und Entwicklungsabteilung,
- mangelnde Risikobereitschaft und Pfadabhängigkeit,<sup>16</sup>
- fehlendes Innovations- und Ideenmanagement,
- Unter- und Überorganisation (zu wenig/ zu viele Regulierungen),
- Mangel an Beteiligungsorientierung,
- Innovationsstress durch den Druck, immer wieder Neues entwickeln zu müssen,

<sup>16</sup> Unter der Pfadabhängigkeit wird im Allgemeinen verstanden, dass Unternehmen immer dieselbe Art von Innovationen reproduzieren. Dies wird so lange betrieben, bis es nicht mehr möglich ist und damit die Innovationsfähigkeit blockiert wird. Anders ausgedrückt bedeutet dies, dass die Unternehmen sich in bestimmten tradierten Logiken bewegen, somit in ihren Lösungsansätzen eingeschränkt sind und sogenannte locked-in-Synndrome entwickeln. Diese in den Organisationen tief verankerten Handlungsmuster wirken letztlich blockierend.

---

- 
- Überalterung der Belegschaft,
  - rigide Unternehmenskulturen,
  - mangelnde Konsistenz im betrieblichen Innovationsverhalten<sup>17</sup> und
  - dominantes Innovationsprozessdenken<sup>18</sup>, das Kooperation von Ideen und von Innovationen verhindert.

Auf gesellschaftlicher Ebene sind es u.a.:

- Ratingkriterien (in Verbindung mit dem Zugang zu Kapital),
- Legitimationserfordernisse,
- geschlossene Innovationskultur und Ausgrenzung,
- zu viel Innovationsförderung,<sup>19</sup>
- Homogenisierung von Eliten und Mangel an heterogenen Lerngruppen,
- Mangel an Kommunikation, Vertrauen, Transparenz und positivem Denken,
- Diskriminierungs- und Angstkultur,
- Bürokratie und verhärtete Strukturen und
- Übertreibung von Freiheit/ Freiheitsgraden.

## 2.6 POSITIVE UND NEGATIVE FOLGEN

Im allgemeinen Sprachgebrauch ist der Begriff Innovation zunächst per se positiv besetzt. Dies ist laut Meinung der Experten eine Verklärung, da aus Innovationen sowohl positive als auch negative Folgen resultieren können. Da die positiven Folgen unstrittig sind, ist der Schwerpunkt der Interviews auf die negativen Folgen, die sogenannte „Dark Side of Innovation“, und deren Beschreibung gelegt worden.

In der Einschätzung der Experten birgt Innovationsfähigkeit prinzipiell Konfliktpotenzial in Bezug auf Nachhaltigkeit, Soziales und Werte. Die Befunde aus den Interviews stellen exemplarische Erkenntnisse und Erfahrungen von Wissenschaftlern und Praktikern zu speziellen Fragestellungen dar: „Können die Generierung von Innovationsfähigkeit und kontinuierliche Innovationsbemühungen negative Konsequenzen haben?“, „In welchen Bereichen sind diese negativen Konsequenzen zu finden?“, „Gibt

<sup>17</sup> Es wird zu häufig gewechselt, die Strategien bauen nicht aufeinander auf und werden eher als Strategiewechsel praktiziert.

<sup>18</sup> In diesem Kontext sind Zielvereinbarungen, in denen festgelegt ist, dass jeder Mitarbeiter pro Jahr eine Idee liefern muss, nicht zielführend.

<sup>19</sup> Einige Experten vertreten die Auffassung, dass zu viel staatliche Förderung eine gewisse Trägheit der Unternehmen zur Folge hat.

---

---

es Methoden oder Strategien für den Umgang mit der „Dark Side of Innovation?“, „Auf welchen Ebenen ist die 'Dark Side of Innovation' zu betrachten und zu untersuchen?“

### **BEGRIFFSVERSTÄNDNIS VON „DARK SIDE OF INNOVATION“**

Unter „Dark Side“ werden von den Experten allgemein die negativen Seiten und Wirkungen der Innovationen verstanden. Aus den einzelnen Antworten ergibt sich eine Bandbreite an negativen Folgen, die sich auf die Wahrnehmung der Innovation selbst, ihrer praktischen Umsetzung und ihrer Auswirkung auf die verschiedenen Ebenen Gesellschaft, Organisation und Individuum bezieht. Im Einzelnen sind dies:

- Verklärung von Innovation,
- Gleichsetzung von Innovation mit Improvement,
- Missbrauch von Innovation als Label,
- Zwang zur Innovation,
- Zunahme von Scheininnovationen aus Legitimationsgründen,
- Überinnovationen („Innovationen um jeden Preis“),
- Erzeugung von Verlierern und Gewinnern auf Kosten anderer,<sup>20</sup>
- Abbau von Kernbelegschaften und damit von Kernkompetenzen und
- Umweltbelastungen.

Es wird auch darauf hingewiesen, dass die „Dark Side of Innovation“ kulturspezifische Fragestellungen, die sich auf Fortschrittlichkeit beziehen, beinhaltet. Innovation wird oft mit „Improvement“ (Fortschritt) gleichgesetzt. Es muss jedoch hinterfragt werden, welche Ziele und Werte mit Innovationen verfolgt werden. Ein Experte gibt zu bedenken, dass es vom Menschen bzw. der jeweiligen Gesellschaft abhängt, ob bei einer Innovation eine negative Seite zur Wirkung kommt. Des Weiteren werden bei der „Dark Side of Innovation“ eine ökonomische und eine ethische Komponente postuliert. Der ökonomischen Betrachtung der „Dark Side“ folgend sind Innovationen in Form von spektakulären Großprojekten, verbunden mit einer Hybris bei den Topmanagern, kritisch zu betrachten, da es unter diesen Umständen zu erheblichen wirtschaftlichen Risiken kommen kann.

20 Z.B. Prozessinnovationen, die Produktionsverlagerungen ins Ausland zur Folge haben.

---

---

## MIKRO- UND MAKROEBENE

Die „Dark Side of Innovation“ kann auf der Mikro- und auf der Makroebene betrachtet werden. Auf beiden Ebenen bestehen verschiedene strategische Ansatzpunkte, um sich dem Problemfeld zu nähern. Auf der Makroebene geht es um Fragen der neuen (internationalen) Arbeitsteilung („In- und Outsourcing“, „Near sourcing“ etc.): Wie gestalten sich internationale Wertschöpfungsnetzwerke, Produktionsnetzwerke oder Dienstleistungsnetzwerke? Die Mikroebene ist wettbewerbsmäßig zentral, da sie das Handeln der einzelnen Unternehmen bzw. Beschäftigten beinhaltet.

Die „Dark Side of Innovation“ muss beschäftigungs- und innovationspolitisch differenziert gesehen werden. Im Rahmen von Prozessinnovationen werden Innovationen implizit als Verbesserung der Produktivität und als Rationalisierung verstanden. Mit Rationalisierungsinnovationen werden einerseits eine Produktivitätssteigerung und andererseits weniger Beschäftigung erreicht. Ein Experte bringt in diesem Zusammenhang ein, dass Innovationsprozesse zwar häufig mit Rationalisierungsbemühungen zusammenhängen, dass dies aber nicht zwingend als „Dark Side“ zu bezeichnen sei, da es einen dynamischen Prozess beschreibt. Wenn es diese Rationalisierungsprozesse, die mit Sicherheit zu Lasten einiger Beschäftigtengruppen gehen, nicht geben würde, würde es an anderen Stellen auch keine Weiterentwicklung und Neuerung geben. Entscheidend ist es, die Ursache für bestimmte Entwicklungsprozesse zu hinterfragen und zu untersuchen, wie sich diese beiden Ebenen im positiven Sinn organisieren lassen.

## STRESSOREN

Die Experten nennen verschiedene Stressfaktoren, die aus Innovationsbemühungen von Unternehmen für Beschäftigte entstehen können. Hervorgehoben wird, dass sich die „Dark Side“ of Innovation darin äußert, dass Innovationsdruck und -stress viele Beschäftigte zu übermäßigem Arbeitsaufwand zwingen. Es geht an dieser Stelle auch um die Nutzung von innovativen Technologien im Prozess der Arbeit, die Arbeitsaufgaben (vermeintlich) vereinfachen und beschleunigen sollen. Hierzu zählen beispielsweise Smartphones, die eine ständige Erreichbarkeit suggerieren und ermöglichen. Unter Umständen können Mitarbeiter dadurch erkranken, obwohl sich dies nach Expertenmeinung durch den richtigen Umgang mit den neuen Technologien vermeiden ließe. Wenn Mitarbeiter nicht mehr die Möglichkeit haben „durchzuatmen“, entsteht eine Ablehnungshaltung gegenüber den Innovationsbemühungen, die sich mit

---

---

dem Begriff „Innovationsmüdigkeit“ zusammenfassen lässt. Des Weiteren wird von den Experten darauf hingewiesen, dass Routine, Sicherheit und Stabilität für Mitarbeiter notwendig sind und Menschen nur innovativ sein können, wenn sie sich nicht in ständigen Veränderungssituationen befinden.

### **ÖKONOMISCHER DRUCK UND ZWANG ZUR INNOVATION**

Die Experten sehen den ökonomischen Druck als negative Folge einer Innovation vor allem darin, dass sich Innovationen für Unternehmen rechnen müssen und Risiken in Verbindung mit Kosten, z.B. zu Vorleistungen, entstehen. Eine weitere „Dark Side“ bei öffentlichen Mitteln ist der Zwang, Gelder gewinnbringend ausgeben zu müssen. Dazu gehören ebenso das Nichtvorsehen von Misserfolgen und das Lernen aus Fehlern.

### **GESUNDHEIT / NACHHALTIGKEIT / UMWELT**

Weitere negative Folgen von Innovationen sind die Nichtbeachtung von Gesundheits- und Umweltfaktoren sowie die fehlende (oder bewusst verhinderte) Nachhaltigkeit. Gesundheitliche Aspekte sind in der Auffassung mehrerer Experten zentral, müssen besser beachtet und noch mehr erforscht werden. Die besten Lernprogramme, -module und -techniken bleiben wirkungslos, wenn es nicht gelingt, die Mitarbeiter zu befähigen, die Anforderungen der neuen Arbeitswelt physisch und psychisch zu verkraften. Beispielsweise wird Berufsunfähigkeit heute schon von psychischen Erkrankungen angeführt.

Als Beispiel für die Nichtbeachtung von Umweltfaktoren und fehlende Nachhaltigkeit wird angebracht, dass Produkte künstlich veraltet werden, z.B. durch ein neues Design, oder alte Produkte nicht mehr gepflegt bzw. gewartet werden. In Folge davon werden Konsumenten gezwungen, das neue Produkt zu kaufen.

### **2.7 FAZIT**

Die exemplarischen Aussagen der Experten zeigen die Komplexität und Kompliziertheit des Konstruktes Innovationsfähigkeit. Die strategische innovationspolitische Zielstellung des BMBF, Innovationsfähigkeit nicht nur auf der technischen Seite zu stärken, wird von den Experten als wichtig erachtet. Mit den Forschungsfeldern Kompetenzentwicklung, Dienstleistungsentwicklung und Technologieadaption sowie

---

---

den Förderschwerpunkten des Forschungs- und Entwicklungsprogramms ALK<sup>21</sup> wird einem notwendigen neuen Innovationsverständnis Rechnung getragen und ein wirkungsvoller Beitrag zur Innovationsfähigkeit und zum ganzheitlichen Innovationsbegriff geleistet.

Zentral für die Operationalisierung von Innovationsfähigkeit sind Input-, Output- und Prozessfaktoren. Hier hat sich ein Wandel vollzogen: Von der besonderen Gewichtung der Outputfaktoren hin zur umfassenden Einbeziehung von Input- und Prozessfaktoren, die die Innovationsfähigkeit vor allem als Potenzial erfassen.

Die Anschlussfähigkeit der Unternehmen an die Weltmarktspitze und ebenso die Besetzung von wichtigen Innovationsfeldern, ist für die Zukunft Deutschlands von entscheidender Bedeutung. Fehlerkultur und Transparenz sowie die Wertschätzung und Einbeziehung der Mitarbeiter in den gesamten Innovationsprozess sind zentrale Elemente für den Innovationserfolg von Unternehmen.

Eine ausgeprägte Innovationskultur und ein systematisches Innovationsmanagement haben entscheidenden Einfluss auf die Innovationsfähigkeit von Unternehmen und Organisationen. Strategische Innovationsfähigkeit ist kein zufälliger, sondern ein systematischer Prozess, der gestaltet werden kann und muss. Auf der sozialen Ebene ist Innovationskultur der signifikanteste Erfolgsfaktor für Innovationen. Die negativen Seiten von Innovationen müssen wahrgenommen und systematisch erforscht werden, um mit ihnen besser umgehen und sie bewältigen zu können.

---

21 „Präventiver Arbeits- und Gesundheitsschutz“, „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, „Balance von Flexibilität und Stabilität in einer sich wandelnden Arbeitswelt“, „Innovationsfähigkeit im demographischen Wandel“

---

# 3. UNTERNEHMENSSTRATEGIEN FÜR INNOVATIONEN UND INNOVATIONSFÄHIGKEIT

---

## 3.1 RAHMENBEDINGUNGEN

„Innovationsfähigkeit braucht kompetente Menschen und wandlungsfähige Unternehmen“ (BMBF Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“). Im Verhältnis zu Großunternehmen wählen kleine und mittlere Unternehmen (KMU) häufiger andere, (pragmatische) Wege zur Gestaltung von Innovationen und Innovationsfähigkeit, darin sind sich die Experten einig. In Kapitel drei stehen die Befunde zu unterschiedlichen Rahmenbedingungen und Arten von Innovationsstrategien in Unternehmen im Mittelpunkt.

### WIRTSCHAFTSPOLITISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Unter dem Aspekt der wirtschaftspolitischen Rahmenbedingungen wurden von den Experten *Wertschöpfungsbedingungen* und ökologische Standards als wichtige Rahmenbedingungen für Innovationsstrategien von Unternehmen hervorgehoben. Bessere Wertschöpfungsbedingungen im Ausland bewirken beispielsweise Produktionsverlagerungen dorthin. Aus betrieblicher Sicht sind dies Innovationen, weil die Wertschöpfungskette neu und in der Regel tatsächlich gut organisiert wird. Für die Unternehmensmitarbeiter in Deutschland bedeutet diese Strategie den Verlust von Arbeitsplätzen (vgl. 2.6 Mikro- und Makroebene der „Dark Side of Innovation“).

Ökologische Standards erfordern von den Unternehmen immer mehr Technologieveränderungen in Richtung „Grüne Technologien“. In der Auffassung der Experten wird dies die Zukunft sein, auf die sich die Unternehmen in Deutschland einstellen müssen, wenn sie wettbewerbsfähig werden und bleiben wollen.

### ORGANISATORISCHE RAHMENBEDINGUNGEN

Die organisatorischen Rahmenbedingungen wie Unternehmensgröße, Anzahl der Mitarbeiter, Umsatzgröße etc. haben Auswirkungen auf die Innovationsstrategien von Unternehmen. Dies spiegelt sich in den nachfolgend exemplarisch aufgeführten Antworten zu den Unterschieden zwischen Großbetrieben und KMU und ihren Innovationsstrategien wider.

---

---

*Große Unternehmen* verfügen meist über ausgearbeitete Innovationsprozesse einschließlich eines großen Methodenarsenals und begleitender Berater/innen, die diese Methoden anwenden. Dennoch fehlt hier in der Erfahrung von mehreren Experten häufig der Blick sowohl auf soziale als auch auf Produktinnovationen. Die Einführung neuer Geschäftsmodelle wird meistens durch die Strategieabteilung oder die Forschungs- und Entwicklungsabteilung realisiert. Darüber hinaus mangelt es den einzelnen Mitarbeitern häufig an Anreizen, um Innovationen umzusetzen. Aus diesen Gründen wird Innovation in großen Unternehmen häufig als lästig wahrgenommen.

Nach Auffassung einiger Experten gibt es Erkenntnisse, dass Großbetriebe, trotz erheblicher Investitionen, weniger innovativ sind. Innovationsarbeit besteht lediglich darin, sich einen Überblick über die Veränderungen am Markt zu verschaffen; Basisinnovationen müssen nicht notwendigerweise von großen Unternehmen kommen. Andere Experten vertreten die Auffassung, dass Innovationen in Großunternehmen häufig auch anfänglich im kleinen Rahmen beginnen und von so genannten Schlüsselakteuren vorangetrieben werden (müssen). Insofern sind Großbetriebe durchaus mit KMU vergleichbar. Die Innovatoren in KMU haben aber meist keine Arbeitsplatzgarantie. Sie sind dagegen häufig in eine größere soziale Gemeinschaft eingebunden und ihre Entscheidungswege sind kürzer (Nähe zum Chef). Die Verantwortlichkeit ist im Allgemeinen breiter verteilt.

*Großunternehmen* und Konzerne mit umfangreichen Forschungsabteilungen haben nicht primär das Problem, neue Ideen zu generieren, sondern eher sie umzusetzen, weil viele unterschiedliche Interessenlagen zu berücksichtigen sind. Bei KMU ist der Ideenfindungs- und -umsetzungsprozess nach Beobachtung mehrerer Experten im Entrepreneurship begründet. *Entrepreneurship* ist durch Kreativität, Risikobereitschaft, Aufgeschlossenheit und Vorurteilsfreiheit („Open Minded“) gekennzeichnet und muss gefördert werden. In ihrer Einschätzung ist das absolut zwingend, weil Deutschland in Zukunft sehr stark von Entrepreneuren und ihrer Innovationsfähigkeit leben wird. Es wird nicht nur Großbetriebe und Konzerne wie Daimler Benz oder Siemens etc. geben.

Die Mehrheit der Experten hat die Erfahrung gemacht, dass KMU, im Verhältnis zu Großkonzernen, sehr häufig als Defizitwesen beschrieben werden. Doch KMU haben auf Grund ihrer organisatorischen Rahmenbedingung (eigentümer-, familien- und mit wenigen Gesellschaftern geführte Unternehmen) andere Ressourcen, Innovationen in spezifischer Weise zielführend voranzubringen. Im Gegensatz zu Großun-

---

---

ternehmen müssen sie eigene, pragmatische Herangehensweisen zur Gestaltung von Innovationsfähigkeit wählen. Es gibt nach Auffassung der Experten keine allgemeingültigen Strategien für bestimmte Situationen. Beispielsweise beschäftigt ein großer Konzern wie RWE-Umwelt zwölf qualifizierte und kompetente Mitarbeiter in der Personalentwicklungsabteilung. In KMU dagegen stehen diese Mitarbeiter nicht zur Verfügung und dieser Nachteil wird durch Aufgabenübernahmen durch das Management und partielle Rückgriffe auf externe Beratungsleistungen behoben.<sup>22</sup>

Per se haben kleinere Unternehmen in der Regel eine risikoreichere Position als große Unternehmen, weswegen Förderung (staatliche und private) dort wesentlich leichter zur Generierung von Freiheitsgraden und auch von Stabilität beitragen kann. Die Innovationsfähigkeit von (inhabergeführten) kleinen Unternehmen ist – output orientiert betrachtet – nach Meinung der Befragten oft höher als die eines Großunternehmens. Dies gilt allerdings nicht für Innovationsprozesse. Die Experten beobachten vielfach, dass es zwar umfangreiche Erkenntnisse zu Innovationen gibt, KMU teilweise aber nur ungenügend in der Lage sind die, vorhandenen Erkenntnisse und Potenziale zu kennen, zu adaptieren und zu nutzen. Partiiell, in Abhängigkeit von der Branche, beschäftigen sie sich erst mit Innovationsstrategien, wenn ein Problem auftritt. Im Gegensatz dazu liegt ein Vorteil von KMU darin, dass sie sich auf Grund ihrer Größe und Struktur schneller umorientieren können.

### 3.2 ARTEN VON INNOVATIONS- UND INNOVATIONSFÄHIGKEITSSTRATEGIEN

Aus den vielfältigen Antworten der Experten lassen sich folgende sieben Strategien identifizieren:

- A Allgemeine Strategien,
- B Strategien bezogen auf Personalentwicklung,
- C Strategien bezogen auf Innovationskultur,
- D Strategien bezogen auf Wissensmanagement,
- E Strategien bezogen auf Netzwerke,
- F Spezifische Strategien im „Low-tech“ Bereich und
- G Spezifische Strategien der KMU.

---

<sup>22</sup> Dies zeigen die ersten Ergebnisse des Förderschwerpunktes „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe Organisations- und Personalentwicklung.

---

## A ALLGEMEINE STRATEGIEN

### DIE KOMBINATION VON INKREMENTELLEN UND RADIKALEN INNOVATIONEN

Dieser Strategie liegt die Erkenntnis zugrunde, dass Unternehmen nur dann langfristigen Erfolg und Chancen haben, wenn sie beide Innovationsfelder (inkrementelle und radikale) im Blick haben.

### DIE VERKNÜPFUNG VON TECHNISCHEN UND SOZIALEN INNOVATIONEN

Aus den Erfahrungen der Experten zeichnet sich ab, dass diejenigen Unternehmen innovationsfähiger sind, die es verstehen, technische mit sozialen Innovationen zu verbinden.

### „DEN EIGENEN WEG FINDEN“

Das Entscheidende an dieser Strategie wird darin gesehen, dass Unternehmen auf der Basis eigener Stärken- und Schwächenanalysen für sich die richtige Innovationsstrategie finden. Dazu gehört, dass sie sich durchaus bewusst einem Trend verweigern, Eigenständigkeit beweisen und sich immer wieder neu hinterfragen. Ergänzt wird diese Aussage durch die Erfahrung eines Experten, dass beispielsweise Unternehmen, die sich nicht an die Strategielehre halten (absolute Fokussierung auf Kerngeschäfte) oftmals besser aufgestellt sind. Sie verfolgen eine „Co-Creation-Strategie“, d.h. die gemeinsame Arbeit an Veränderungen durch das Management und externe Unterstützung von Beratern (vgl. Reichwald, Piller, 2006).

### DIE SCHAFFUNG VON SELBSTREGULATIONSMUSTERN UND DIE KLÄRUNG VON STANDARD-PROZEDUREN

In der Auffassung mehrerer Experten hängen Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit sehr stark davon ab, inwieweit Ressourcen geschaffen werden, um die Felder Selbstregulation, Standardprozeduren sowie den Umgang mit Unplanbarem zu gestalten. Ausgehend von der These, dass Selbstregulation die Grundlage für die Bewältigung der Komplexität von Umwelt ist, beziehen sich Innovationsstrategien in Unternehmen im Wesentlichen auf ihre Befähigung.

---

---

Aus Sicht einiger Experten ist die Schaffung von *Selbstregulationsmustern* als Voraussetzung für die Gestaltung und Zukunftsorientierung von Unternehmen, neben der Klärung von Standardprozeduren, eine wichtige Innovationsstrategie.

Besonders leistungsfähige Unternehmen, egal ob im Produktions- oder Dienstleistungssektor oder im hybriden Feld, beherrschen die SOPs („Standard Operating Procedures“) besonders gut. Die Innovationsfähigkeit von Unternehmen hängt wesentlich davon ab, inwieweit es gelingt, die Bewältigung bestimmter unbekannter Situationen in diese Standard Operating Procedures einzubetten. Es kommt darauf an, wie gelernt wird, mit den Standard Operating Procedures in unbekanntem Situationen umzugehen, um damit quasi wieder eine höhere Stufe in den Standardprozessen und eine gewisse Perfektionierung zu erreichen, wie dies z.B. Toyota im automobilen Produktionssystem praktiziert.<sup>23</sup>

### INNOVATIV AUF ALLEN EBENEN

Ziel dieser Strategie ist es, auf *allen Unternehmensebenen* innovativ zu sein. Das Innovationsmanagement erfolgt in einem unternehmensweiten Prozess, der eine breite Partizipation nicht nur aus Sicht der FuE-Abteilung beinhaltet. Die besondere Bedeutung dieser allgemeinen Strategie ist, dass die getroffenen Entscheidungen im Innovationsmanagement nachvollziehbar sein müssen.

Prozesse müssen entkoppelt werden („Loose Coupling“), um sie parallel angehen zu können. Grobe Zeitplanungen und Synchronisationstechniken ermöglichen auf allen Ebenen „Innovative Work“. Durch Entkopplungsprozesse entstehen aber auch Koordinationsprobleme, die im Zusammenhang mit kulturellen Definitionsprozessen („Sense Making“) und einer Projektidentität („Corporate Identity“) gelöst werden können.

### DIE BALANCE ZWISCHEN FLEXIBILITÄT UND STABILITÄT

Wenn Flexibilität und Stabilität nicht austariert werden (sich keine Balance zwischen ihnen entwickelt), sondern einseitig entweder auf Flexibilität- oder auf die Stabilität

---

<sup>23</sup> Ein wesentliches Ziel von Innovationsfähigkeit in Unternehmen ist die Bewältigung und Einbettung bestimmter Situationen in Standard Operating Procedures (SOP). Toyota hat diese perfektioniert, indem das Unternehmen Learnings als SOP formuliert hat, wodurch Spielraum für kritische Situationen geschaffen wurde.

---

gesetzt wird, dann gelingen Innovationen nicht. Ein Experte verdeutlicht dies am Beispiel der Arbeitsvertragsbeziehungen und der Frage welche Strategie ein Unternehmen verfolgen muss, wenn es die Arbeitskräfte gewinnen möchte, die es gewinnen will. Einerseits muss sich die Organisation öffnen und eine gewisse Arbeitsmarktflexibilität erzielen, andererseits bedarf es dafür geeigneter, stabiler Strukturen und einer gezielten Kompetenzentwicklung. Damit wird ein Ausbalancieren des Systems ermöglicht. Diese Kompetenz des Ausbalancierens ist mit Innovationsfähigkeit gleichzusetzen und eine Kernfrage des Innovationsmanagements.

### **MOTIVIERUNG FÜR VERÄNDERUNGEN**

Hierbei geht es um die Frage, wie Unternehmen ihre Mitarbeiter für Veränderungen motivieren. In der Erfahrung der Experten ist es häufig so, dass viele angekündigten Veränderungen nicht konsequent umgesetzt werden und die Mitarbeiter mit zu vielen Veränderungen konfrontiert werden. Dieses Vorgehen ist für die Mitarbeiter demotivierend und verhindert Innovations- und Veränderungsfähigkeit. Deshalb sind Strategien zur Motivation für Veränderungen ein zentraler Aspekt.

### **TECHNOLOGIEDIFFERENZIERUNG**

Technologiedifferenzierung in Form einer systematischen Trennung von Kernkompetenzen und Nicht-Kernkompetenzen ist eine erfolgreiche Innovationsstrategie. Sie bedeutet aber auch, dass die Produkte so aufgebaut werden müssen, dass diese Trennung möglich ist. Die Technologiedifferenzierung hat heute eine neue Qualität erreicht. In Folge von „Just-in-Time“, der Schnelligkeit von Produktionsprozessen und geringen Lagerbeständen, ist momentan in einigen Branchen sogar eine Tendenz der Rückverlagerung von Produktionen aus Asien nach Deutschland zu verzeichnen. Losgrößen, Flexibilität und räumliche Nähe spielen eine immer größere Rolle auf dem Markt.

### **HYBRIDES DENKEN**

In vielen Unternehmen nimmt die Komplexität der Produkte zu. Dafür muss eine größere Kette von Prozessen im Unternehmen selbst realisiert und es müssen Mitarbeiter integriert werden, die mehrere Aufgaben beherrschen und ganzheitlich denken. Die interviewten Experten aus der Unternehmenspraxis erachten es für sinnvoll, auf bestehenden standardisierten Prozessen aufzubauen und bisher ausgelagerte Prozesse zu integrieren. Die Verknüpfung von Dienstleistung und Produkt hat sich in vielen Unternehmen

---

---

bewährt. „Enabled/ Made in Germany“ hat sich in diesem Kontext als positiv erwiesen. Viele (Export-)Kunden sind davon überzeugt, dass ein deutsches Produkt qualitativ hochwertiger ist – gerade auch durch die Verknüpfung von Produkt und Dienstleistung.

### KOMBINIERENDES HANDELN

Prinzipiell liegt in jeder Krise eine Chance. Die gewonnenen Erfahrungen tragen über die Krise hinaus dazu bei, sich im Wettbewerb zu stabilisieren. Nach Auffassung einer Expertin sind es vor allem kombinatorische Fähigkeiten, die es erlauben aus einer Krise heraus zu kommen. Vorhandenes ist so zu kombinieren, dass Neues entsteht. Damit werden Unternehmen nicht nur „Opfer“ einer hohen Marktdynamik, sondern gestalten diese mit.

## B STRATEGIEN BEZOGEN AUF PERSONALENTWICKLUNG

Die exemplarischen Aussagen der Experten aus Wissenschaft und Unternehmenspraxis deuten darauf hin, dass kompetenzorientierte Personalmanagementstrategien (vgl. Bergstermann et al., 2004) eine Schlüsselstellung bei der Erlangung und Gewährleistung von Innovationsfähigkeit einnehmen. Ausgehend von einem ressourcen-orientierten Ansatz wurde von den Experten die zentrale Bedeutung von Wertschätzung und Potenzialentwicklung der Mitarbeiter hervorgehoben. Das setzt voraus, die Ressourcen der Mitarbeiter zu kennen und gezielt zu fördern.

### INDIVIDUELLE KOMPETENZENTWICKLUNG - POLYVALENZ

Eine Strategie, um innovationsfähiger und flexibler zu werden, ist eine interne Arbeitssystemgestaltung, die auf Polyvalenz von Mitarbeitern aufbaut. *Kompetenzorientiertes Personalmanagement* spielt dabei eine wichtige Rolle. Ein Experte aus dem High-tech Bereich betont, dass im Rahmen eines BMBF-Projekts (Programm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“) die Kompetenzen der ungelernten Mitarbeiter dahingehend entwickelt wurden, dass alle in der Produktion Beschäftigten in der Lage sind, verschiedene Arbeiten zu übernehmen, alle Maschinen zu bedienen und damit letztlich flexibler eingesetzt werden können. Eine weitere Rolle für die Entwicklung von Innovationsfähigkeit spielt die Persönlichkeit der Verantwortlichen (u.a. Durchsetzungsstärke und Engagement). Wie hoch sind ihre Kraftressourcen, um sich im Konkurrenzettbewerb, intern wie extern, zu behaupten und ihre Möglichkeiten, sich

---

---

weiterführende Gedanken zu machen sowie sich gegen Neid und Missgunst durchzusetzen?

Um dynamisch auf den Märkten agieren zu können, müssen Kompetenzen entwickelt werden, die Antworten auf folgende Fragen geben: Wo kann an der unmittelbaren Schnittstelle zum Markt angedockt werden? Wo ist etwas nicht mehr zeitgemäß? Wo kann Neues angeknüpft werden?

### ORGANISATIONALE KOMPETENZENTWICKLUNG

Auf der Ebene der organisationalen Kompetenzen ist eine zentrale Herausforderung für das *Human Resource Management* zu analysieren, was eine Kernbelegschaft auszeichnet. Welche Kompetenzen sind es im Kern, die unerlässlich sind, damit das Unternehmen existieren kann (vgl. Erpenbeck, 2006). Kernbelegschaften verkörpern die Kernkompetenzen der Mitarbeiter, die unabdingbar für die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens sind. Nur die Kenntnis der individuellen und organisationalen Kernkompetenzen von Unternehmen ermöglicht es, diese gezielt zu fördern und sinnvoll einzusetzen, um ressourcenorientiert agieren zu können.

„Nicht-Imitierbarkeit“ und Innovationserfolg hängen unmittelbar zusammen. Für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen ist die „Nicht-Imitierbarkeit“ von Kernkompetenzen und Produkten zentral. Die Fähigkeit, immer neue Produkte zu entwickeln, ist nicht zu imitieren und nur unter spezifischen (gedanklichen, territorialen, nationalen und ökonomischen) Bedingungen möglich. Diese stellen jeweils ein einmaliges kompliziertes Geflecht dar, in dem ebensolche Kernkompetenzen erkannt und erhalten werden können (vgl. Osterloh/Frost, 2006).

### C STRATEGIEN BEZOGEN AUF INNOVATIONSKULTUR

#### FEHLERKULTUR, TRANSPARENZ, INFORMATION UND KOMMUNIKATION

Diese vier Aspekte zeichnen eine gelebte Innovationskultur aus. Experten aus der Unternehmenspraxis betonen, dass die Innovationskultur erheblich zur Herausbildung einer Kompetenz des „Unternehmertums“ bei Mitarbeitern beigetragen hat. Diese ist nicht schulbar, sondern entwickelt sich über Fehlerkultur, Transparenz, Information und Kommunikation.

---

---

## KOMMUNIKATION UND VERTRAUEN

Mehrere Experten heben hervor, dass Kommunikation und Vertrauen einen zentralen Stellenwert in innerbetrieblichen Innovationsprozessen einnehmen. Vertrauen ist eine Grundvoraussetzung, Innovatives entwickeln und schaffen zu können. Das Führen eines organisationsinternen Dialogs, beispielweise über neue Ideen und deren Auswirkungen auf einzelne Abteilungen, ist von großer Bedeutung. Auch „*Offenheit für Fehler*“ ist für ein gutes Innovationsklima unerlässlich; dies gilt insbesondere für KMU. Zugespitzt bedeutet dies: Eine Grundformel für innovative Organisationen ist genügend Diversität, Transdisziplinarität und der „Zwang“ zur Kommunikation.

## KRITIKFÄHIGKEIT UND SELBSTREFLEXION

Kritikfähigkeit und Selbstreflexion sind sehr eng mit Kommunikation und Vertrauen verknüpft. Unternehmen müssen sich Kritikfähigkeit erarbeiten und bewahren. Die kritikfähige Organisation ist eine Voraussetzung für die Fluidität des Unternehmens. Darüber hinaus ist die Fähigkeit, Veränderungen wahrzunehmen, zu verarbeiten und zu kommunizieren, für Unternehmen bedeutsam. Das Zulassen von Selbstkritik und Selbstreflexion versetzt Unternehmen und Individuen besser in die Lage, Anregungen von außen aufzunehmen, im Gegensatz zu einer selbstzufriedenen Haltung, die Veränderungsmöglichkeiten verringert oder unmöglich macht. Eine besondere Kompetenz ist auch die Bereitschaft, sich mit neuen Ideen auseinanderzusetzen.

## DIE GEWÄHRUNG VON FREIRÄUMEN

Die Gewährung von Freiräumen ist nach Erfahrung der Experten/innen eine bedeutsame Voraussetzung für Innovationen. Das betrifft Freiräume in unterschiedlichen zeitlichen und/oder finanziellen Ausprägungen. Erfolgreiche innovative Unternehmen zeichnen sich dadurch aus, dass den Mitarbeitern selektiv diese Freiräume geschaffen werden.

## D STRATEGIEN BEZOGEN AUF WISSENSMANAGEMENT

Aus soziologischer Sicht wird hervorgehoben, dass Unternehmen soziale Organisationen sind, in denen die Mitarbeiter eine entscheidende Rolle spielen, wo Prozesse organisiert werden müssen und das Wissen der Mitarbeiter sehr gezielt eingesetzt werden muss. Klarheit sollte darüber bestehen, welches Wissen gebraucht wird und wie dieses

---

---

Wissen aktiviert werden kann. Zudem wird von den Experten betont, dass verteilte Wissensprozesse gemanagt und zusammengebracht werden müssen. Auch zwischen den einzelnen Bereichen, besonders wenn sie heterogen sind, muss ein wechselseitiger Transfer erfolgen, basierend auf beidseitiger Kommunikation. Das heißt, es wird selektiv wahrgenommen, interpretiert und gefestigt.

Die Nutzung internen Wissens sowie die Kundenintegration sind für den Innovationsprozess unabdingbar. Der Umgang mit Wissen muss nach innen und außen gemanagt werden, d.h. im Innenverhältnis ist eine alltägliche Professionalität im Umgang mit Wissen zu entwickeln. Im Außenverhältnis, dem Marketing, geht es um Professionalität im Umgang mit Kunden, mit der Dienstleistung und mit dem Produkt an sich.

Besonders für Unternehmen in hoch technologisierten Branchen ist das Thema Wissensmanagement und seine erfolgreiche Umsetzung existenziell. Die Erfahrungen besagen, dass die Verankerung von Wissensmanagement in einer frühen Projektphase bereits ein großer Vorteil für die Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmensentwicklung ist.

## E STRATEGIEN BEZOGEN AUF NETZWERKE

Erfolgreiche, innovative und profitable Netzwerke leben davon, dass es immer Partner gibt, die in Vorleistung gehen, einen Vertrauensvorschuss gewähren und sich stärker engagieren. Eine totale Gleichverteilung von Aufgaben und Kosten funktioniert nicht.

In nicht hierarchisch strukturierten Netzwerken fördert Kompetenzmischung über verschiedene Disziplinen, Branchen und Perspektiven hinweg Kooperationen, Vertrauen und gegenseitiges Lernen. Die Experten aus der Unternehmenspraxis heben hervor, dass Netzwerke auch Lernchancen für Unternehmen beinhalten. Durch Kooperation kann vom Wettbewerber gelernt werden<sup>24</sup>. Auch in Krisenzeiten haben sich Netzwerke bewährt. So wird ein von den Unternehmen selbst nicht vermutetes „Zusammenrücken“ in Krisenzeiten konstatiert.

<sup>24</sup> Dabei wird hinterfragt: Was kann übernommen werden? Was machen wir anders und warum? Wie schätzen wir das ein? Wie können wir das für uns be- und verwerten? Dieses Bewusstsein muss dann im Unternehmen transparent gemacht und den Mitarbeiter vermittelt werden.

---

---

Im Dissens zum sehr stark machtorientierten Netzwerkbe­griff (beherrschen, kontrol­lieren, Macht) von Sydow und Windeler (vgl. Windeler, Sydow, 2010) vertritt ein Ex­perte die These: „Wenn Innovation gewollt ist, dann muss auf Macht verzichtet wer­den. Macht sollte lediglich zur Schaffung von Freiräumen genutzt werden.“

Innovationsfähigkeit für das eigene Unternehmen und auch für die Netzwerkpart­ner lässt sich durch eine Zusammenarbeit in Netzwerken erhöhen. Mehrere Experten betonen, dass *Kooperation auf der Organisationsebene* eine wichtige Fähigkeit ist, um in Netzwerken agieren zu können, Netzwerkpartner zu finden und auf diese attraktiv zu wirken. Dazu gehört aber auch, sich von Netzwerkpartnern zu lösen sowie neue Partner zu gewinnen und einzubinden, weil je nach Problemkonstellation dynamische Netzwerkbeziehungen gebraucht werden. Über diese können dann wieder spezifische Problemlösungsangebote generiert werden. Diese Kompetenz gewinnt immer mehr an Bedeutung, mit ihr können fehlende interne Ressourcen ausgeglichen werden.

Im Netzwerkkontext ist Clusterbildung sehr wichtig, um unter sich ständig ändern­den Marktbedingungen innovativ zu werden bzw. zu bleiben. Insbesondere gelingen KMU damit eine Einbindung in FuE-Kontexte sowie der Aufbau von FuE-Kooperati­onsbeziehungen mit unterschiedlichen Partnern.

Im Unternehmen muss zwischen dem Innen- und Außenbereich ein Austausch statt­finden. Der Außenbereich umfasst verschiedene Umwelten: die führenden Konkur­renten sowie Wissenschafts- und Forschungsbereiche, die es zu beobachten gilt. Dazu kommen Förderprogramme. Es gilt, zu diesen genannten Bereichen Kontakte und Kooperationen herzustellen. Das grundsätzliche Herangehen, zu anderen Bereichen kommunikative und interaktive Vertrauensverhältnisse aufzubauen, ist in der Ein­schätzung von Netzwerkexperten zwar traditionell und teuer, aber für Firmen sehr wichtig.

Generell ist die Förderung von KMU positiv zu bewerten. Neben angemessenen För­dergeldern scheint z.B. die systematische Initiierung von Arbeitskreisen effektiv zu sein. KMU müssen bei der Netzwerkbildung (auch in Bezug auf Forschungseinrich­tungen) stärker unterstützt werden.

---

---

## F SPEZIFISCHE STRATEGIEN IM „LOW-TECH“ BEREICH

Bei traditionellen Unternehmen im „Low-tech“ Bereich können nach Auffassung eines Experten drei Innovationsstrategien unterschieden werden. Die erste Strategie ist die so genannte „Wald- und Wiesenstrategie“. Damit sind die einfachen traditionellen Prozesse von Produktveränderungen, also die schrittweisen leichten Verbesserungen, Funktionsänderungen und Materialänderungen gemeint. Die zweite ist eine *markt- und kundenorientierte Strategie* mit der stärkeren Einbindung von Kundenideen. Die dritte Strategie in *traditionellen Industrien mit einer niedrigen Technologieintensität* besteht darin, relativ einfache Produkte in anspruchsvollen, hoch automatisierten Prozessen herzustellen.

Ein Problem hängt damit zusammen, dass Innovationsfähigkeit in Deutschland extrem stark von einem relativ nahen und intensiven Bezug zu den Anwendern abhängt. Wenn aber diese Anwender, häufig traditionelle „Wald- und Wiesenbetriebe“ im „Low-tech“-Bereich, so der aktuelle Forschungsbefund eines Experten, auswandern oder schrumpfen, dann hat auch die „bessere Seite“ der Industrie ein großes Problem. Man braucht die Anwender „vor der Haustür“.

## G SPEZIFISCHE STRATEGIEN DER KMU

Generell lässt sich aus den Antworten der Experten ableiten, dass es aus wissenschaftlicher Sicht wenige Erkenntnisse gibt, wie Innovationsprozesse in kleinen Unternehmen ablaufen. KMU sind äußerst heterogen, ihre Bandbreite reicht von „High-tech“ bis „Low-tech“-Unternehmen. Die vorliegenden Befunde geben Auskunft über allgemeine Innovationsstrategien, die die Spezifika von KMU widerspiegeln.

### PRAGMATISMUS

In der Regel agieren KMU eher pragmatisch und intuitiv, obwohl sie mit der Managementlehre vertraut sind. Sie neigen nicht dazu, jeder neuen „Strömung“ zu folgen, sondern wägen Aufwand und Nutzen unter Beachtung ihrer zeitlichen und personellen Ressourcen ganz genau ab.

---

---

## LEIDENSDRUCK

Die Experten verweisen darauf, dass der „Leidensdruck“ von KMU ursächlich ein Anlass für Innovationen ist. Wie bekannt, verdrängen viele KMU die Probleme so lange, bis sie davon „überrollt“ und dann möglicherweise in ihrer Existenz bedroht werden. Deshalb müssen Wege gefunden werden, KMU kontinuierlich zu unterstützen, Innovationen ihrer Organisation und ihrer Geschäfte zu realisieren und dabei selektiv auf Beratung zurückzugreifen.

## PERSONALENTWICKLUNG DURCH AUFGABEN- UND KOMPETENZÜBERTRAGUNG

In hochinnovativen KMU arbeiten im Allgemeinen wenige Personen eng zusammen. Aufgrund der Personaldecke hat jeder meist mehrere Rollen inne, muss also „Beziehungs- und Prozesspromotor“ oder „Beziehungs- und Machtpromotor“ zugleich sein. Im Ergebnis vorliegender Forschungsarbeiten wird von Experten hervorgehoben, dass die Forderung, auf allen Ebenen innovativ zu sein, in KMU teilweise mehr verwirklicht ist, als in großen Unternehmen. Die Innovationsprozesse in KMU sind eher alltäglich, nicht auf spezielle Abteilungen wie die FuE-Abteilung beschränkt und umfassen das gesamte Unternehmen. Die Beteiligung der Mitarbeiter kommt damit auf allen Ebenen besser zum Tragen.

## ZUSAMMENARBEIT MIT DER WISSENSCHAFT

KMU kooperieren in Abhängigkeit von der Branche und ihren Produkten vorzugsweise mit wissenschaftlichen Einrichtungen, in denen die Mitarbeiter zuvor beschäftigt waren bzw. dort promoviert wurden. Umgekehrt hat sich in diesem Zusammenhang ebenfalls bewährt, dass die Führungskräfte auch als Dozenten tätig sind. Kooperationen mit Fachhochschulen und Universitäten, Professoren und Absolventen können erhebliche Einsparungen für KMU bewirken und das Fehlen einer selbständigen FuE-Abteilung ausgleichen. Kooperationen zwischen Forschungseinrichtungen und KMU werden deshalb gefördert und die KMU bis zur Vermarktung begleitet. Auf EU-Ebene existieren die finanzierten Innovation Relay Centers, wo KMU mit Technologieanbietern und Wissensproduzenten zusammengebracht werden.<sup>25</sup>

Auf regionaler Ebene gibt es Initiativen, die über Innovationsleitbilder für die regionale Wirtschaft gezielt Kooperationsbeziehungen zwischen Universitäten und KMU

<sup>25</sup> <http://www.irc-deutschland.de>

---

---

initiiieren und dabei auch Beschäftigte stärker einbinden, um wissenschaftliches Potenzial zu entwickeln. Damit werden Kooperationsanreize sowohl für die Wirtschaft als auch für die Wissenschaft gegeben.

### 3.3 FAZIT

Die Innovationskultur ist zentral für die Innovations- und Veränderungsfähigkeit von Unternehmen. Wichtige Eckpunkte für eine „gelebte“ Innovationskultur sind:

- Fehlerkultur, Transparenz, Information und Kommunikation sowie Vertrauen,
- Kritikfähigkeit und Selbstreflexion sowie
- die Gewährung von Freiräumen.

Kompetenzorientierte Personalmanagementstrategien sowohl auf der individuellen als auch auf der organisationalen (Unternehmens- und Netzwerk-) Ebene nehmen eine Schlüsselstellung bei der Erlangung und Gewährleistung von Innovationsfähigkeit ein. Kleine und mittlere Unternehmen innovieren anders. Im Gegensatz zu Großunternehmen wählen sie andere, (pragmatische) Wege zur Gestaltung von Innovationen und Innovationsfähigkeit. Der Ideenfindungs- und -umsetzungsprozess ist bei ihnen mit Entrepreneurship begründet. *Entrepreneurship* ist durch Kreativität, Risikobereitschaft, Aufgeschlossenheit und Vorurteilsfreiheit („Open Minded“) gekennzeichnet und muss gefördert werden. Deutschlands Zukunft hängt in starkem Maße von seinen Entrepreneuren und ihrer Innovationsfähigkeit ab.

Die Innovationsfähigkeit von (inhabergeführten) kleinen Unternehmen ist in der Erfahrung der Experten – outputorientiert betrachtet – oft höher als die eines Großunternehmens. Das trifft aber nicht auf die Innovationsprozesse zu. Hier können sich Klein- und Mittelunternehmen verzetteln. Mehr Systematik und ggf. externe Unterstützung sind erforderlich. KMU gelingt es teilweise besser als großen Unternehmen, auf allen Ebenen innovativ zu sein. Die Innovationsprozesse sind eher alltäglich und umfassen das gesamte Unternehmen. Die Beteiligung der Mitarbeiter kommt damit in KMU auf allen Ebenen besser zum Tragen.

Die Förderung von KMU, insbesondere die Initiierung von Arbeitskreisen, wird positiv bewertet. KMU müssen stärker bei der Netzwerkbildung unterstützt werden. Unternehmen im „Low-tech“ Bereich haben spezifische Innovationsstrategien, denen besser Rechnung getragen werden muss.

---

---

## 4. INNOVATIONSFÄHIGKEIT IM KONTEXT

---

### 4.1 DEMOGRAPHIE

Neue Herausforderungen an Unternehmen und Beschäftigte entstehen permanent durch sich dynamisch entwickelnde Rahmenbedingungen und Marktveränderungen. Für eine nachhaltige Wettbewerbsfähigkeit ist es notwendig, im Rahmen neuer Organisations- und Managementkonzepte den Blick auf die organisationale und individuelle Innovationsfähigkeit im Zusammenhang mit heterogenen und alternden Belegschaften zu richten. Insbesondere sind unternehmerische Strategien zu entwickeln für die Nutzung und Entwicklung von Innovationskompetenzen, Innovationsverhalten und Kreativität der Beschäftigten im beruflichen Lebensverlauf.

Die vorliegenden Ausführungen folgen dem Verständnis von demographischem Wandel, welches dem BMBF-Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ zu Grunde liegt. Zentrale Phänomene, die den demographischen Wandel forcieren, sind alternde Belegschaften, wachsende Migrationsbewegungen und der aktuell an Bedeutung gewinnende Nachwuchskräftemangel.

Als eine der relevantesten Strategien zur Bewältigung der „absehbaren Folgen des demographischen Wandels“ wird die Beteiligung möglichst aller gesellschaftlicher „Gruppen über verschiedene Lebensphasen hinweg am Arbeitsprozess“ benannt (vgl. dazu „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“, 2007). Diese Erkenntnis knüpft an die theoretisch sowie methodisch gestützten und auch praktisch orientierten Ergebnisse aus den vielseitigen Verbund- und Einzelprojekten als auch an Studien der beiden Vorgängerprogramme „Innovative Arbeitsgestaltung – Zukunft der Arbeit“ (ab 2001) und „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ (2001-2007) an und lenkt den Blick auf zentrale Fragestellungen des demographischen Wandels im Kontext von Innovation und Innovationsfähigkeit.

Allgemein bemängeln die Experten, dass vor allem die vorhandenen Strategien und Instrumente nicht um- und eingesetzt werden. Darüber hinaus ergibt sich aus den Antworten, dass in den Unternehmen ein Umdenken stattfinden muss und auch neue Methoden gefunden werden müssen, um dem strukturellen Alterswandel in Bezug auf alternde Belegschaften und dem Mangel von Nachwuchskräften gerecht zu werden. Die damit verbundenen Transformationsprozesse müssen auch als Chance für Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit begriffen werden.

---

---

Ein anderer zentraler Punkt ist der Wandel von der Industriegesellschaft hin zu einer Dienstleistungs- und Wissensgesellschaft. Die Prozesse sind dynamischer und technologiegestützter, die Innovationsanforderungen und -zyklen haben sich beschleunigt. Damit verbunden werden andere Kompetenzen und Fähigkeiten und ein anderes Know-how in gegenwärtigen Arbeitsprozessen nachgefragt und gefordert.

Die vorliegenden Antworten konzentrieren sich auf folgende spezifische Schwerpunkte im Zusammenhang mit Innovationsfähigkeit und alternden Belegschaften:

- Gegenwärtige unternehmerische Praxis,
- Unternehmensstrategien im Umgang mit Älteren und Jüngeren,
- Führungsproblematik,
- Explizierung von Wissen und
- altersgerechte Ausrichtungen von Unternehmen.

### **GEGENWÄRTIGE UNTERNEHMERISCHE PRAXIS**

Eine gegenwärtige unternehmerische Strategie, sich auf einen beschleunigten, dynamisierten Markt einzustellen, besteht nach Erfahrungen der Experten darin, das Unternehmen zu verjüngen, einerseits bezogen auf die Unternehmensführung, andererseits gerichtet auf die Belegschaft. Daran gekoppelt sind Frühverrentungen von Älteren und eine Umstrukturierung der Belegschaft. Dabei kommt es zu einer Verringerung des Kompetenzaufbaus bei gleichzeitigem Kompetenzverlust innerhalb eines Unternehmens.<sup>26</sup> Insbesondere führt diese Strategie zu einem Verlust von Erfahrungswissen und seiner Vermittlung durch Entlassung bzw. Nicht-Einbindung des Belegschaftsanteils 50+ in die Planungs- und Veränderungsprozesse allgemein und im Spezifischen in die Innovationsprozesse.

Daraus lassen sich Forschungsbedarfe für die Analyse von Verjüngung und Partizipationsmöglichkeiten in Unternehmen unter Berücksichtigung der jeweiligen Branchenspezifika ableiten (vgl. Kapitel 5 Forschungsbedarfe und Handlungsfelder).

---

<sup>26</sup> Mit den umfangreichen Frühverrentungswellen (1980er, 1990er und 2000er Jahre) im Ruhrgebiet z. B. gingen Kompetenzträger verloren, die teilweise später wieder wesentlich teurer eingestellt werden mussten.

---

## UNTERNEHMENSSTRATEGIEN IM UMGANG MIT ÄLTEREN UND JÜNGEREN

Aus den Befunden lassen sich zwei Strategien identifizieren, gesundheitspräventive Maßnahmen sowie *intergenerative Teams in Arbeitsprozessen*. Problematisiert werden in diesem Zusammenhang die einseitige Abschöpfung von Erfahrungswissen der Älteren ab 50+ sowie Innovationszwang und -druck als Hemmnis eines intergenerativen Lernens. Wie vier Experten formulieren, ist es insbesondere die Angst des sich selbst Überflüssigmachens. Das hat ihrer Meinung nach unterschiedliche Ursachen, die sich ergebnishemmend auswirken:

- (1) die Weitergabe des Erfahrungswissens an andere,
- (2) die mangelnde Einbindung in das Unternehmen und damit verbundene Veränderungsprozesse sowie
- (3) das Suggestieren von dem baldigen Ausscheiden aus dem Erwerbsleben.

Daher wird von den Experten als Ziel erfolgreicher Praxis formuliert:

- gemeinsames Lernen,
- reziproker Austausch unterschiedlicher Wissensformen und
- anerkennende Einbindung aller Beteiligten im Unternehmen.

Ältere müssen entsprechend ihren Kompetenzen mehr gefordert und gefördert und nicht durchweg als Belastung, sondern auf Grund ihres Erfahrungswissens auch als Bereicherung empfunden werden. Sie sind in ihrer Kritik ernst zu nehmen und ebenso in Veränderungsprozesse einzubeziehen. Sie haben ein erhöhtes Problembewusstsein, welches sich besonders in defizitären Zeiten einbinden und nutzen lässt. Es ist notwendig, sie im Umgang mit neuesten Technologien zu ermutigen und anzulernen. D.h. die Einbindung von Älteren sowie Jüngeren stellen Herausforderungen an die Arbeitnehmer und Arbeitgeber dar. Dabei müssen jedoch Überforderungen oder Konkurrenzen innerhalb des Unternehmens vermieden werden. Damit können durch den demographischen Wandel bedingte Nachteile, wie beispielsweise Kompetenzverlust, partiell kompensiert werden.

Hierbei liegt, laut Experten, eine besondere Chance in KMU, wo intergenerative Belegschaften besser funktionieren. Die Beiträge und Erträge der Einzelnen sind hier durch eine höhere Transparenz sichtbarer. Das Beispiel „Sartorius Electronics“ zeigt, dass das Projekt „Gemeinsames Lernen Jung und Alt“ (vgl. Astor et al., 2006) aus

---

---

dem Programm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ nachhaltige Wirkung im Unternehmen erzielt hat. Ein Sichtbarmachen dieser Erfahrungen über die traditionellen Transferwege wie Veröffentlichungen hinaus, wird angeregt.

### FÜHRUNGSPROBLEMATIK

Zur Analyse und Diskussion des Umgangs mit alternden Belegschaften lässt sich aus den Antworten der Experten ableiten, dass viele Phänomene als Führungs- und Motivationsprobleme seitens der Unternehmensführung begriffen werden müssen. Die rein akademische Ausbildung der Führungskräfte stellt ein neues, noch zu analysierendes Problem dar. Während vormals Deutschlands Stärke gerade darin bestand, dass viele Führungskräfte aus der Praxis kamen und somit auf dabei erworbene Kompetenzen sowie Erfahrungswissen zugreifen konnten, fehlt jungen akademischen Führungskräften dieser Zugang. Sie müssen auf theoretisch erworbenes Wissen zurückgreifen und auf das angeeignete methodische Managementinstrumentarium vertrauen. Nach den Erfahrungen der Experten ergeben sich viele Probleme der deutschen Industrie aus dem Dilemma, dass heutzutage Einsatzbereitschaft und vorrangig akademische Sozialisierung<sup>27</sup> von Führungskräften höher bewertet werden als praktisches „gewusst wie“ und Erfahrungen. Zu solchen Problemen, die sich daraus ergeben, gehören:

- Bevorzugung jüngerer Mitarbeiter, weil sie leichter zu motivieren sind und eine ähnliche Sozialisierung erfahren haben,
- Abwehrhaltung gegenüber älteren Mitarbeitern, weil sie Reorganisationen skeptischer sehen,
- mangelnde Aktivierung des Erfahrungswissens Älterer und
- bewusste/unbewusste Altersdiskriminierung.

Die von den Interviewten rezipierte Forschung und die Darstellung der Unternehmenspraxis unter den Bedingungen des demographischen Wandels weisen ein in sich sehr differentes Bild auf.

---

<sup>27</sup> Perfektes Beherrschen von Managementmethoden und –regeln, Controllinginstrumenten und anderen Instrumenten wie Meilensteine, Dokumentation etc.

---

## EXPLIZIERUNG VON WISSEN

Einer der großen Themenschwerpunkte in Verbindung mit alternden Belegschaften sind unterschiedliche Wissensformen. In der Auswertung der Interviews zeigt sich, dass es sich um eine Bandbreite von unterschiedlichen Wissensbereichen und Wissensformen handelt:

- an Hochschulen akkumuliertes Wissen, welches erst in die unternehmerischen Praxen transferiert werden muss,
- in Unternehmen gewonnenes Wissen,
- Wissen in Verbindung mit Problembewusstsein durch die Stellung und Dauer im Unternehmen,
- Wissen, welches in Lernpartnerschaften vermittelt wird, wie es bereits als eine der von den Unternehmen angewendeten Strategien beschrieben wurde und
- Wissen in Bezug auf Produkte bzw. Produktvertrautheit.

Bei nahezu allen Punkten spielt das Erfahrungswissen Älterer eine besondere Rolle. Dabei verweisen die Experten besonders auf die Problematik des Wissensverlusts beim Ausscheiden älterer Belegschaften aus Unternehmen. Um diesen Verlust zu verringern, bieten sich altersgemischte Teams und Tandems sowie Lernpartnerschaften an.<sup>28</sup> Eine andere Form sind Einbindungsstrategien von heute schon frühverrenteten Arbeitnehmern in das Unternehmen. Hierzu zählen zum Beispiel Altersteilzeit, aber auch die Wahrung von Kontakten.<sup>29</sup>

Eine weitere Unterscheidungsmöglichkeit der Wissensformen ist die auf Michael Polanyi zurückgehende Differenzierung (vgl. Polanyi, 1985) in implizites und explizites Wissen und damit verbundene Transferprobleme. In Lernprozessen innerhalb der Arbeit ergeben sich oftmals Probleme hinsichtlich der Vermittlung von implizitem Wissen. Das Problem kommt auf verschiedenen Ebenen zum Tragen, zum Beispiel zwischen Mitarbeitern, aber auch in Bezug auf Führungskräfte und ihre Belegschaften. Wie ein Experte ausführte, haben Führungskräfte ein implizites Beobachtungswissen,

<sup>28</sup> Ein Beispiel sind die Lernpartnerschaften bei Sartorius. Innerhalb derer hat Sartorius die Demographieproblematik mit Wissensmanagement und Kompetenzmanagement verknüpft. Effekte waren im Besonderen Prozesse der Anerkennung und Wertschätzung durch die Erfahrungsweitergabe von Älteren an Jüngere.

<sup>29</sup> Das Unternehmen „transresch Antriebssysteme Berlin GmbH“ hat beispielsweise ganz bewusst eine Gruppe von älteren Mitarbeiter über 65 angestellt, um ihr Erfahrungswissen im Betrieb zu erhalten und weiter zu geben.

---

---

besonders in Bezug auf Unternehmensstrukturen. Dieses setzen sie voraus und ein, ohne es im betrieblichen Alltag zu explizieren. Es ist Aufgabe der Führungskräfte, mehr Transparenz und Transfer ihres Wissens zu praktizieren, um eine Teilhabe und Nachvollziehbarkeit unternehmerischer Entscheidungen seitens der Belegschaft zu ermöglichen und zu fördern.

In Verbindung mit der Innovationsfähigkeit Äterer hat das Erfahrungswissen zentrale Bedeutung insbesondere in Bezug auf inkrementelle Innovationen. Zudem wurde von den Experten eingeschätzt, dass Ältere kritischer gegenüber sogenannten „Pseudo-Innovationen“ sind, wodurch sich eine zusätzliche Chance zur Evaluation von Innovationen ergibt.

### **ALTERNSGERECHTE AUSRICHTUNGEN VON UNTERNEHMEN**

Ein wichtiger Punkt für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen ist die altersgerechte Gestaltung der gesamten Unternehmensprozesse. Zu berücksichtigen sind dabei:

- die fortschreitende Digitalisierung,
- altersgerechte Arbeitssysteme,
- altersgerechte Kompetenzentwicklungs- und Lernprozesse sowie
- unterstützende Instrumente und Methoden.

Der Aspekt der fortschreitenden Digitalisierung muss besondere Berücksichtigung erfahren. Die Auswirkungen der fortschreitenden Digitalisierung sind noch ungewiss und weitgehend unerforscht. Im Zusammenhang damit steht auch das Problem eines differenzierten Technikverständnisses. Seit den 1970er Jahren wurden verschiedene Technologien entwickelt, die unterschiedliche Technikkulturen hervorgebracht haben, die nebeneinander bestehen und ein kulturelles Problem hinsichtlich des Technikverständnisses zwischen den Generationen verursachen.<sup>30</sup>

Altersgerechte Arbeitssysteme sind bezüglich verschiedener Aspekte und unterschiedlicher Ebenen denkbar. Ein Schwerpunkt ist die Berücksichtigung von gesundheitsvorsorgenden Maßnahmen, welche arbeitsphasenorientiert angepasst werden müssen. In den Interviews wird in der Gesamtbetrachtung weiterhin differenziert

<sup>30</sup> Techniker, die in den 70er/80er Jahren ihre Ingenieurfundierung erfahren haben, denken über Projekte ganz anders als Ingenieure, die 10 bis 20 Jahre später in den Job gekommen sind.

---

---

zwischen verschiedenen Arbeitsplatzarten und dynamischen Komponenten innerhalb von Arbeitsbiographien. Darüber hinaus wird erwähnt, dass Arbeitszeitveränderungen an die Belegschaft, deren Fähigkeiten und Möglichkeiten, z.B. an Familienplanung oder Alter, angepasst werden sollten. Wenn es um die Integration von Älteren in sich wandelnde Prozesse geht, dann müssen rechtzeitig Arbeitssituationen geschaffen werden, in denen abwechslungsreiche Aufgaben bereitgestellt werden. Die Adaptionfähigkeit der Mitarbeiter muss altersgerecht trainiert, interessenspezifisch ausgerichtet und notwendige Erholungsphasen müssen berücksichtigt werden. Konstatiert wird zudem, dass in KMU ein spezifisches Wissen zu altersgerechten Arbeitssystemen vorhanden ist, welches jedoch auf Grund von Umsetzungsproblemen bisher nur ungenügend angewendet wurde.

Wie die Befunde zu den *altersgerechten Kompetenzentwicklungs- und Lernprozessen* zeigen, werden älteren Beschäftigten im Vergleich zu jüngeren Beschäftigten keine Lernzeiten zugestanden. Begründet wird dies nach Meinung von Experten aus der Unternehmenspraxis mit dem baldigen Ausscheiden der älteren Mitarbeiter und den damit verbundenen Investitionen, die sich nicht rentieren würden. Kreativität, Erfahrungswissen, vorhandenes Potenzial und Leistungsbereitschaft Älterer sind wichtige Bestandteile für die Innovationsfähigkeit eines Unternehmens. Aus den vorliegenden Befunden lässt sich die Schlussfolgerung ziehen, dass der gesamte Arbeits- und Lernprozess altersgerecht zu gestalten ist.

Folgende unterstützende Instrumente und Methoden zur altersgerechten Gestaltung von Arbeits- und Lernprozessen konnten aus den Antworten der Experten identifiziert werden:

- Tandembildung und Lernpartnerschaften, die eine gegenseitige, intergenerative Unterstützung ermöglichen,
  - Job-Rotation und die Ermöglichung von Qualifizierungsmaßnahmen,
  - spezifisches Training der Adaptionfähigkeit von Älteren,
  - altersngemischte Teams und Belegschaften und
  - Transparenz der Innovationsbeiträge der Beschäftigten, um gegenseitige Wertschätzung herzustellen.
-

---

### QUINTESSENZ

Wie die Auswertungsergebnisse zu dieser Thematik zeigen, geht es in erster Linie um ein Umdenken, d.h. von der ausschließlichen Problematisierung des demographischen Wandels, hin zu einem Erkennen und Nutzen von Chancen sowie vorhandenen Ressourcen. Vorhandenes Wissen über altersgerechte Arbeitssysteme aus der Alters- und Demographieforschung, über mögliche und bereits erprobte Strategien und Instrumentarien wird noch nicht genügend wahrgenommen und in Maßnahmen umgesetzt.

Konkret geht es darum, sich auf die wandelnden Belegschaftsstrukturen einzustellen und Mitarbeiter nach ihren Potenzialen und Fähigkeiten zu fördern. Geeignete Mittel dafür sind Partizipationsangebote und -möglichkeiten, besonders durch Schaffung und Gestaltung von altersgerechten Arbeitsplätzen und Arbeitszeiten.

Gerade die generative Mischung von Belegschaften wird von den Experten als eindeutiger Indikator für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen gesehen.

Darüber hinaus zeigen die Interviewergebnisse, dass der demographische Wandel weiterhin ein zu analysierendes Phänomen ist. Daran anknüpfend sind die Entwicklung und der Transfer von Methoden und Instrumentarien zu intensivieren und zu fokussieren, um künftig weiterhin wettbewerbs- und innovationsfähig zu sein. Aus den Befunden kristallisiert sich folgendes Spannungsfeld des demografischen Wandels heraus: *Erfahrungswissen und vermeintliche Sicherheitskultur Älterer vs. neuestes (akademisches) Wissen und zugeschriebene Risikokultur Jüngerer.*

---

## 4.2 INTERNATIONALE BENCHMARKS

Der Innovationsindikator 2009 zeigt einen Aufholbedarf Deutschlands bei der Innovationsfähigkeit auf (vgl. Abb. 4)<sup>31</sup>. Gemessen wird dies am Vermögen von Menschen und Unternehmen, neues Wissen zu schaffen und es in neue Produkte und Dienstleistungen sowie in produktive Prozesse umzusetzen, ebenso wie am Innovationsklima.

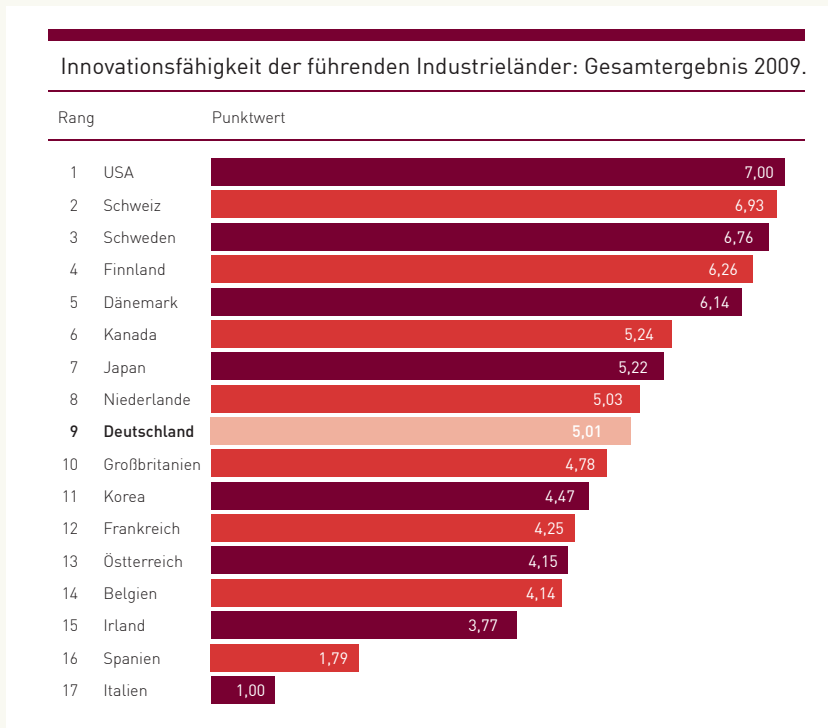


Abb. 4: Rangplätze und Punktwerte der Länder 2009 (DIW Berlin, 2009)

Deutschland liegt mit seinen Stärken und Schwächen im Mittelfeld auf Rang 9. Die Spitzengruppe bilden die USA, die Schweiz, Schweden, Finnland und Dänemark. Innovationshemmend wirken sich besonders das Bildungssystem, die mangelnde Finanzierung von Innovationen und das gesellschaftliche Innovationsklima (ungünstiges Klima für die Erwerbstätigkeit von Frauen und das geringe Vertrauen in forschende Unternehmen und Wissenschaftler) aus (vgl. v. Hirschhausen et al., 2009). Die Experten unterstreichen die Stärken und Schwächen Deutschlands und verdeutlichen, was andere Länder innovativer macht. Damit werden Möglichkeiten für eine

<sup>31</sup> Zu einer ähnlichen Einschätzung kommen auch die EFI-Gutachten 2008/2009.

Verbesserung der Innovationsfähigkeit auf individueller, organisationaler und gesellschaftlicher Ebene aufgezeigt.

### DEUTSCHLANDS STÄRKEN UND SCHWÄCHEN

Aus den Antworten der Experten zeichnet sich nachfolgender Überblick über die Stärken und Schwächen Deutschlands in Bezug auf Innovation und Innovationsfähigkeit im internationalen Vergleich ab:

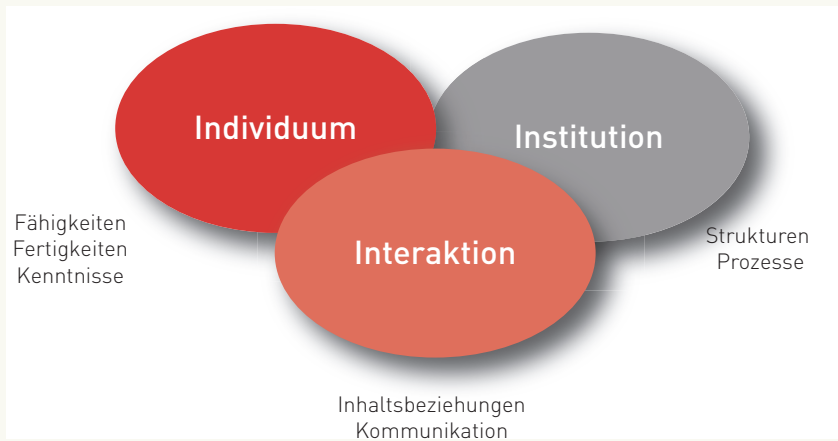


Abb. 5: Stärken und Schwächen deutscher Innovationsfähigkeit

In Bezug auf das Innovationsverhalten der deutschen Wirtschaft im Allgemeinen und der Unternehmen im Besonderen wird von den Experten hervorgehoben, dass es wichtig ist, sich selbstbewusst auf die eigenen Stärken zu besinnen und die eigene Identität zu bewahren.

Ausgehend von dem Kultur-, Bildungs- und Erfolgsmodell der deutschen Wirtschaft sind ca. 90% der Innovationen in Deutschland inkrementelle Innovationen und in etwa höchstens 10% wirklich radikale Innovationen. Der Wohlstand in Deutschland lebt zurzeit von den inkrementellen Innovationen. Bei den Amerikanern ist es umgekehrt, der Anteil von radikalen Innovationen ist erheblich höher als der der inkrementellen Innovationen. Die Experten warnen jedoch vor einer Forderung nach einer radikalen Umorientierung auf disruptive Innovationen. Sie bezweifeln, dass die inventionsorientierte amerikanische Innovationskultur auch auf Deutschland übertragbar ist. Die Grundelemente der amerikanischen Kultur für Inventionspolitik und

---

das Innovationsverständnis auf individueller Ebene entsprechen nicht dem deutschen Modell, weder kulturell noch mental.

Obwohl es in Deutschland seit mindestens zehn Jahren eine hochwertige Dienstleistungs- und Innovationsforschung gibt, besteht nach wie vor ein dringendes Erfordernis nach größerer Wahrnehmung, Vermarktung und Außenwirkung. Ein Lösungsansatz wäre, die guten Innovationsfähigkeiten- und Innovationserfolge stärker herauszuarbeiten, sie in Stories zu verpacken und diese über eine Community gemeinschaftlich zu vertreten und zu vermarkten.

Ein Dilemma besteht darin, dass Deutschland auf der einen Seite die spezifische Stärke besitzt, „Patentweltmeister“ zu sein, aber auf der anderen Seite ein Problem mit der Umwandlung dieser Inventionen in Innovationen hat.<sup>32</sup> Eine Ursache hierfür wird in der kulturell anders verankerten Risikobereitschaft gesehen. Es gilt, Umsetzungskompetenzen dazu wirksamer zu entwickeln und Vermarktungspotenziale besser zu erkennen. Diese Innovationslücke und die Barrieren sind zu überwinden. Eine stärkere Etablierung auch in Massenmärkte wie China und Indien sowie die Bildung von Innovations-Partnerschaften vor Ort, würden zur besseren Verwertung von Inventionen beitragen.

Kritisch wird angemerkt, dass in Deutschland eine gewisse Resistenz oder Voreingenommenheit gegenüber Veränderungsprozessen herrscht, die tendenziell höher ist als beispielsweise im angloamerikanischen Raum. Mögliche Ursachen werden im Sicherheitsdenken (Arbeitsplatz) sowie in der Besitzstandswahrung der Deutschen gesehen.

Besonders prekär wird die Ingenieurslücke in Deutschland bewertet. Im Gegensatz zu China (350.000) und Indien (400.000) werden in Deutschland nur 35.000 Ingenieure pro Jahr ausgebildet. Neben den Naturwissenschaftlern sind die Ingenieure ein wichtiger Kern, der deutsche Kompetenz ausmacht. Die Abschaffung des Exportschlagers „Diplom-Ingenieur“ wird als eine massive Bedrohung für die technische Leistungsfähigkeit eingeschätzt.

Bei der Umsetzung von Innovationen würden sich ein dynamischeres Vorgehen, weniger Bürokratie und weniger verwaltungsorientierte Führung positiv auswirken.

---

<sup>32</sup> Aus der „German Invention“ wird ein „foreign success“, wie dies z.B. die Beispiele Faxgeräte, Fernseher und MP3-Player verdeutlichen.

---

Wettbewerbsnachteile aus unternehmerischer Sicht ergeben sich zudem aus den schwierigen Finanzierungsmöglichkeiten für Innovationen in KMU. Für die Innovationsfähigkeit in Deutschland allgemein werden die niedrigen Geburtenraten, die mangelnde Kinderfreundlichkeit der Gesellschaft und die derzeitige Migrationskultur als schwerwiegend und schädlich analysiert. In Hinblick auf radikale Innovationen wird mehr Offenheit und Mut, die eigenen Stärken auszuspielen, angemahnt.

### INNOVATIONSSTÄRKEN ANDERER LÄNDER

Nach Auffassung der Experten, fehlen in Deutschland entscheidende Einsichten in die Innovationskultur amerikanischer und asiatischer Prägung.<sup>33</sup>

In **Asien** werden Innovationsprozesse, beispielsweise im Dienstleistungsbereich, mit einem höheren Tempo als in Deutschland umgesetzt. Die Innovationsbeschleunigung erfolgt, kulturell bedingt, über einen absoluten Top-Down Ansatz. Das heißt, Prozesse werden mit rasanter Geschwindigkeit von oben nach unten gepusht. Asiatische Firmen sind im Gegensatz zu deutschen auch schneller bereit, Geld in die Hand zu nehmen und Innovationen voranzutreiben. Von der Invention, vom Patent bis zum Produkt, d.h. bis zur ausgereiften Technologie, sind diverse Investitionen unerlässlich, die asiatische Firmen nicht scheuen, wie die Beispiele MP3 Player und Videorecorder zeigen.

Ein weiterer Innovationsvorteil wird in der besseren Industriepolitik, beispielweise in Korea oder Japan, gesehen. Das heißt, die Koordination und das Zusammenbringen von Industrien verschiedener Bereiche, wird von den Ministerien aktiver und besser gesteuert, wie zum Beispiel beim Ministry of International Trade and Industry (MITI) in Japan. Hervorgehoben werden auch die regionalen Cluster im südostasiatischen Raum (Singapur, Taiwan, Hongkong), mit denen versucht wird, eine Sensibilität hinsichtlich der Nutzung der regionalspezifischen intangiblen Ressourcen zu erzeugen (vgl. Pawlowsky, 2009).<sup>34</sup>

<sup>33</sup> Beispielsweise haben China und Indien hohe Fähigkeiten der Selbstorganisation, die bisher nicht wahrgenommen werden. Oder das gesamte Toyota-System wird in Deutschland falsch rezipiert. Das Eigentliche, was Toyota ausmacht, die Einbettung der Bewältigung bestimmter nicht bekannter Situationen in Standard Operating Procedures (vgl. Kapitel Innovationsstrategien in Unternehmen), ist noch nicht richtig verstanden worden.

<sup>34</sup> Stichworte sind Knowledge Centers in Thailand (<http://www.tkc.go.th/eng>), IC Roundtables in Malaysia (<http://www.perdana.org.my>, <http://www.nitc.my>) sowie IC Agendas in Korea, Indien und Singapur.

---

---

Ausgehend von den hohen Ausgaben für Bildung und Forschung (Schweden 10,2 Prozent, Finnland 9,5 Prozent, Deutschland 7,3 Prozent vom BIP im Jahr 2006) werden in **Skandinavien** nachfolgende Beispiele für die Förderung von Innovationen und Innovationsfähigkeit benannt. Von den skandinavischen Ländern kann vor allem auf der institutionalisierten Ebene gelernt werden, wie z. B. die Institutionalisierung von Innovationsprozessen und die Organisation von regionalen Innovationsnetzwerken. Insbesondere Finnland ist hervorzuheben mit seiner „Nationalen Future Agenda“ auf der Basis von intangiblen (nicht monetären, körperlosen) Ressourcen und der dafür zuständigen eigenen Regierungskommission, die in Zukunftswerkstätten und „Round Tables“ regelmäßig innovative Themen behandelt. Beispielgebend ist auch das große dänische Förderprogramm zu „User Innovation“, das einzigartig in der Welt ist. Ziel ist die Entwicklung eines anderen Innovationsverständnisses, da Dänemark als Land zu klein ist, um mit vorhandenen Ingenieuren zu konkurrieren. Darüber hinaus werden die skandinavischen Länder insgesamt in Bezug auf „User Innovation“ und „Open Innovation“ als sehr gut bewertet. Besonders unterstrichen wurde auch die schwedische Herangehensweise, Netzwerke infolge der Heterogenität von Ressourcen zu bilden, da bei unterschiedlichen Firmen Kooperation mehr Sinn macht als Wettbewerb.

Für das Bildungswesen wird von den Experten verdeutlicht, dass von den skandinavischen Ländern gelernt werden kann, wie die Förderung junger Leute, Doktoranden und Post Docs erfolgt. Ganz Skandinavien hat sich hier stark oben positioniert, gemessen an den europäischen Innovationsindikatoren. Dies ist nicht nur der „Nokia Effekt“. Es wird sehr viel intensiver und wirkungsvoller in Human Capital investiert, vor allem in Schweden. Doktoranden werden stärker gefördert, es werden mehr Kooperationen eingegangen und auch beim Technologietransfer ist erheblich zugelegt worden. In diesem Zusammenhang wird speziell die Begabtenförderung in Finnland, die Standard an den Schulen ist, damit sich jeder gemäß seinen individuellen Potenzialen entwickeln kann, hervorgehoben. Prinzipiell werden von den Experten die detaillierte Analyse der skandinavischen Modelle sowie ein gezielter Erfahrungsaustausch nachdrücklich empfohlen.

In den **USA** existiert ein gutes Klima für Innovationsfähigkeit z.B. durch die inhärente höhere Risikobereitschaft, der Wertschätzung des Entrepreneurtyps und einer ausgeprägten positiven Kultur des Scheiterns. Dies trifft auf eine große Anzahl amerikanischer Kleinunternehmen zu. Amerikanische Großunternehmen sind dagegen in der Einschätzung der Experten viel weniger innovationsfähig als deutsche, da

---

sie bürokratischer und administrativer geführt werden. Die Stärke Amerikas liegt im erheblich höheren Anteil von radikalen Innovationen gegenüber inkrementellen Innovationen.

Die Amerikaner verfolgen individuell und organisational andere Innovationsstrategien als die Deutschen.<sup>35</sup> Neue Ideen werden danach bewertet, ob sie in das bestehende betriebliche Gefüge passen und dort ohne den bisherigen Betriebsablauf zu stören, umgesetzt werden können. Ist das nicht der Fall, dann wird zusätzlich zum alten Unternehmen ein neues gegründet. Das ist eine andere Logik als in Deutschland und auch eine der Ursachen, warum in Amerika extrem viele Start-ups existieren. Die höheren Zahlen der Unternehmensgründungen in den USA ist also nicht nur damit zu begründen, dass es dort mehr Individuen mit genialen Ideen gibt als in Deutschland<sup>36</sup>, sondern vor allem mit den „Start-ups“ als 100%ige Töchter von bestehenden Unternehmen.

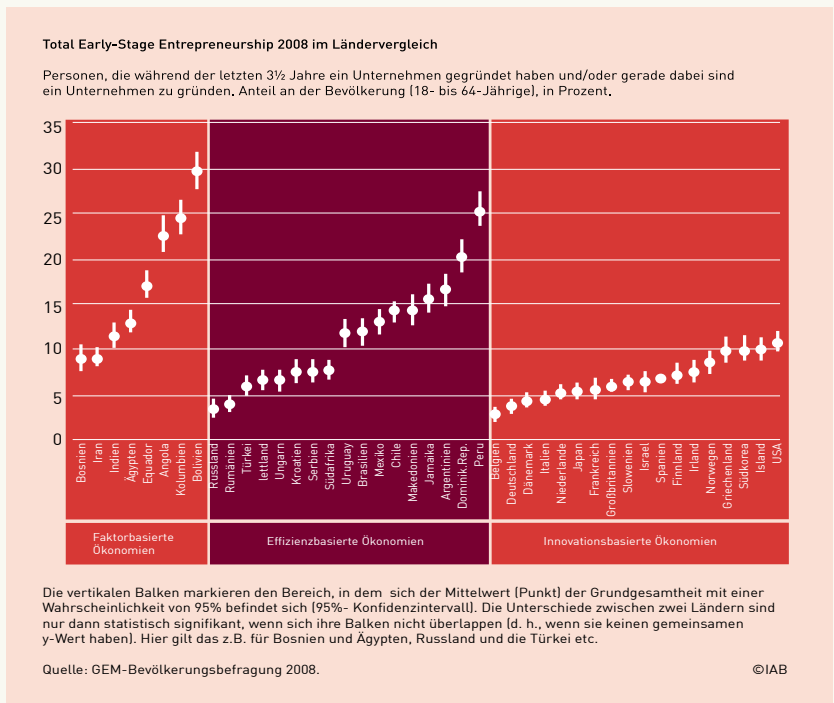


Abb. 6: Total Early-Stage Entrepreneurship (IAB 2009)

35 Die National Science Foundation ([www.nsf.gov](http://www.nsf.gov)) führt Innovationswettbewerbe mit Finanzierung incl. Risikozuschlag durch. Eine Auszahlung der Mittel erfolgt erst dann, wenn die Lösungen vorliegen. Die DFG hat im Moment ähnliche Überlegungen.

36 Z.B. betrug 2008 die Total Early-Stage Entrepreneurship (für Deutschland 2,7%, in den USA dagegen 10,2% (vgl. IAB Kurzbericht 15/2009.I)

---

Aus der Sicht der Experten kann Deutschland von Amerika auf der organisationalen Ebene einiges mehr über das Organisieren und Gestalten von Arbeit lernen. Zum Beispiel wie Start-ups befördert und wie Freiheitsgrade in der Arbeit geschaffen werden, damit Inventionen und Innovationen wirklich zugelassen und möglich werden. Amerikanische Unternehmen arbeiten in Innovationsprozessen erfolgreich mit einer zentralen Person, dem innovationsförderlichen Champion. Er ist jemand, der immer optimistisch ist, der die Verantwortung übernimmt, die Leute zusammenbringt, aber auch hartnäckig an der Sache dran bleibt. In Deutschland gibt es dagegen eine Vielfalt von unterschiedlichen Rollen wie Macht-, Fach-, Prozess- und Beziehungspromotoren, die zusammenarbeiten müssen. Das Beispiel von Silicon Valley hat gezeigt, dass eine Kombination von heterogenen, interaktiven, nicht hierarchisch agierenden Netzwerken und staatlichen Agenturen, die die Firmen beraten und fördern, sehr erfolgreich sein kann.

In allen **BRIC Ländern** gibt es einen hohen Innovationsschub, betont wurden dabei insbesondere Brasilien sowie auch Indien und China mit ihren wissenschaftlichen Innovationsszenen. Über das Innovationspotenzial Russlands gibt es divergierende Auffassungen. Während einige Experten die Auffassung vertreten, dass von dem größeren Pragmatismus, den Grenzen der Planbarkeit, dem Informellen und der Tradition des Improvisierens von Russland gelernt werden kann, sind andere davon überzeugt, dass Russland für die deutsche Innovationsstrategie kein Vorbild darstellt. Deutlich wird dies, wenn man den Unterschied zwischen Innovation und Kompetenz betrachtet. Es gibt in Russland exzellente kompetente Leute, aber es gelingt nicht, diese Kompetenzen in Produktinnovationen zu bündeln.

## QUINTESSENZ

Aus Sicht der Experten liegt die Stärke **Europas** gegenüber den USA und Asien in seiner Vielfalt. Dies könnte ein Vorteil für Innovation durch Variation darstellen. Es wird jedoch angeregt, Innovationsfähigkeits- und Innovationserfolge Deutschlands stärker herauszuarbeiten und durch Communities gemeinschaftlich zu vertreten und zu vermarkten. Die in Deutschland vorhandene Innovationslücke zwischen Invention und Innovation stellt eine Schwachstelle dar, zu deren Überwindung Umsetzungskompetenzen verstärkt zu entwickeln sind.

---

---

Zur Verbesserung der Innovationsfähigkeit Deutschlands sollten folgende internationale Potenziale von den politisch Handelnden zügig geprüft, ggf. detaillierter untersucht und kurz- bzw. mittelfristig aufgegriffen werden. Das betrifft beispielsweise:

- aktive Steuerung der Koordination und Kooperation von Industrien verschiedener Bereiche durch verantwortliche Ministerien wie in Japan und Südkorea,
- regionale Cluster zur Nutzung intangibler Ressourcen wie im südost-asiatischen Raum (Singapur, Taiwan, Hongkong),
- skandinavische Modelle, wie die nationale Future Agenda, Zukunftswerkstätten und Round Tables (z.B. in Finnland) sowie
- Ausgleich des Mangels an Ressourcen und ihrer Heterogenität wie durch das dänische Förderprogramm zu „User Innovation“ und die spezifisch schwedische Form des Netzwerkers.

#### 4.3 TRANSFER UND UMSETZUNG

Innovationsfähigkeit und Transfer hängen eng zusammen. Die Befähigung zur Umsetzung und zum Transfer über interaktive Wissensgenerierung, Informationsselektion und Erfahrungsaustausch ist eine wichtige Voraussetzung für die Innovationsfähigkeit von Unternehmen. Anknüpfend an den Ergebnissen der ersten Online- und Telefonbefragung des Projektes IMO im Jahr 2008/2009 ist in den Experteninterviews von 2009/2010 die Frage nach dem Transfer erneut aufgegriffen worden. Das Ergebnis der ersten Befragung sollte spezifiziert und vertieft werden. Der Grund hierfür liegt nicht zuletzt auch in den formulierten Zielstellungen des Forschungs- und Entwicklungsprogramms „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“. Ein zentrales Anliegen des Programms besteht darin, wissenschaftliche Erkenntnisse in praktische Anwendung zu transferieren. Weiter wird vermerkt, dass eine „Überführung“ von wissenschaftlich fundierten Konzepten in die betriebliche Personal- und Organisationsentwicklung oder in geeignete Geschäftsmodelle derzeit noch nicht vorliegt. Hieraus ergeben sich folgende Fragestellungen:

- Muss differenziert werden zwischen einem Transfer im laufenden Programm und einem nach Programmende?
  - Lassen die Ergebnisse der ersten Befragung und die Zielstellung des Programms den Schluss zu, dass vieles schon erforscht ist und nur noch transferiert werden muss? Ist es also nur noch eine Frage eines effizienten Transfers?
-

- 
- Muss Transfer letztlich in eine Vermarktung münden?
  - Lässt sich die daraus abgeleitete Arbeitshypothese, dass ein neuer Transferansatz benötigt wird, der den Bedingungen einer Wissensgesellschaft entspricht, anhand der Befunde aus den gegenwärtigen Interviewergebnissen belegen?

### FORDERUNG NACH EINEM NEUEN TRANSFERVERSTÄNDNIS

Generell gibt es kein Interview, in dem sich die Experten nicht zum Transfer geäußert haben. Die Interviewer gewinnen im Gegenteil den Eindruck, dass sich sowohl die Wissenschaftler als auch die Praktiker schon lange und intensiv mit diesem Thema befassen, hier ein Leidensdruck vorliegt, den man unbedingt benennen will und die Frage des Transfers allen „auf den Nägeln brennt“. Vehement wird die bisherige Transferpraxis als nicht mehr praktikabel abgelehnt. Die traditionelle Auffassung zum Transfer suggeriert, dass die Wissenschaft Problemlösungen parat hat, die nur noch transferiert werden müssen. Das entspricht der bisherigen klassischen Logik eines Sender-Empfänger bzw. Arzt-Patienten-Modells. Der Arzt weiß, was zu tun ist und stellt ein Rezept aus, das der Patient zu befolgen hat. Das dies so nicht funktioniert, darin sind sich alle Interviewten einig. Wenn Transfer als Notation einer Wertschöpfungskette verstanden wird, in der die Wissenschaft Wissen generiert und die Berater es anschließend in die Praxis tragen, *dann* gibt es ein Transferproblem, so die Meinung der Experten. Wissen kann man nur gemeinsam generieren und anwenden und dafür sind neue Methoden zu finden. Sowohl die Praktiker als auch die Wissenschaftler sind sich darin einig, dass Transfer nur über die aktive Einbindung und Kommunikation aller Beteiligten erfolgen kann.

### VORAUSSETZUNGEN FÜR TRANSFER

Welche Voraussetzungen müssen für den Transfer gegeben sein? Aus den Antworten der Experten ergeben sich folgende Befunde: In den Programmen muss dem Transfer von Anfang an größte Aufmerksamkeit gewidmet werden. Neben der Forschungsförderung sollte es eine verstärkte Transferförderung geben. Das bisherige Verhältnis wird als unbefriedigend eingeschätzt. Als wichtig wird auch ein ausreichender Zeitrahmen für Forschung, Begleitung und Transfer in den Forschungs- und Gestaltungsprojekten erachtet. Die fortwährende Beschleunigung der Prozesse führt nach Meinung der Experten zu Verlusten an gesicherten Ergebnissen und Erfahrungen sowie am Ausschöpfen von Transfermöglichkeiten wie z. B. Web 2.0. Eine Aussage bezieht sich auf die noch nicht ausreichende internationale Präsenz deutscher Wissen-

---

---

schaftler als wichtige Voraussetzung für den Transfer von Theorien in diverse wissenschaftliche Communities (vgl. Kapitel 4.4 „Forschungs-Community“).

### MODELLE UND METHODEN

Aus den Antworten lässt sich eine Vielzahl an Vorstellungen zur Realisierung von Transfer konstatieren. Welche Modelle und Methoden des Transfers werden präferiert? Die Antworten illustrieren, dass es keinen Königsweg gibt. Als ein gutes Instrument, um neue Methoden des Transfers zu finden, werden die Metaprojekte des Programms erwähnt. Allerdings wird darauf hingewiesen, dass diese Projekte über ausreichende Finanzierungsmittel verfügen müssen. Weiterhin wird ein praktikables Wissensmanagement im Sinne von Aufbereitung und Verwendbarkeit von bestimmten Informationen als sinnvoll erachtet. Die aus der Praxis kommenden Experten verweisen auf die wichtige Rolle von Intermediären wie Berufsverbände und Berater als Initiatoren und Moderatoren in Transferprozessen. Als effiziente Methoden für den Transfer werden das Projektlernen und die Bildung von Netzwerken wie z. B. die Fokusgruppen des Programms benannt. Es wird ausdrücklich betont, dass den *Führungs- und Führungsnachwuchskräften* und *ihrer Rolle im Transferprozess* eine stärkere Aufmerksamkeit gewidmet werden muss. Die nationalen Exkursionen zu „best and good practice“ Unternehmen sowie die Summer- und Winterschools von IMO bieten beispielsweise eine gute Gelegenheit dafür.

### TRANSFERAGENTUR

Sieben Experten äußern sich zur Idee der Etablierung von Transferagenturen und erachten damit Instanzen, die sich mit Transfer beschäftigen, für wichtig. Die Antworten unterscheiden sich im Einzelnen darin, was unter einer Transferagentur verstanden wird. Ein Teil der Antworten bezieht sich auf eine Agentur im Sinne von professioneller Verwertung, Vermarktung und Beratung vorliegender Ergebnisse. Dies wird vor allem im Bereich der Technologieentwicklung für sinnvoll erachtet. Als konkretes Beispiel wird eine Transferagentur in Münster aufgeführt, die selektiv schaut, welche KMU das gleiche Problem haben und dafür Lösungen im Hochschulbereich sucht. Darüber hinaus gehende Vorstellungen von Transferagenturen beziehen sich auf von Bundes- und Ministeriumsebene initiierte Instanzen, die kompetente Dienst- und Serviceleistungen bieten und Netze knüpfen.

---

---

## NEUE HERANGEHENSWEISEN UND LÖSUNGSANSÄTZE

In den Interviews werden viele Hinweise gegeben, in welcher Richtung das neue Herangehen an Transfer gesucht werden sollte. In einem Punkt sind sich die Experten einig: Der Transfer ist eine wichtige Gestaltungsaufgabe sowohl für die Wissenschaftler als auch Praktiker. Folgende konkrete Beispiele spiegeln neue Lösungsansätze zum Transfer wider:

### *Action Learning Module*

Hier erfolgt Transfer über das eigene Erleben. Es wird ein Szenario simuliert, das sehr komplexe, dynamische Anforderungen und Problemstellungen beinhaltet. Im Team müssen gemeinsame Strategien entwickelt, das eigene Verhalten reflektiert sowie Informationen und Kompetenzen zu Handlungswissen generiert werden. Diese Form des Transfers wird effizient z.B. im Hochleistungsmanagement angewendet.<sup>37</sup>

### *Dialogbegleitung beim kooperativen Erfahrungslernen*

Transfer findet über Austausch und Kommunikation statt. Dieser Lösungsansatz basiert auf der Erkenntnis, dass Transfer ein aktiver Prozess ist. Es gibt keinen 1:1 Transfer, sondern Anstöße, um selbst Erfahrungen zu sammeln.

### *Projektlernen und das Work Based Learning Konzept*

Bei diesen Ansätzen erfolgen Generierung, Transfer und Umsetzung von Wissen und Erfahrungen aller Beteiligten (aus Wissenschaft und Praxis) in aktiven Handlungen und Problemlösevorgängen. Zum Work Based Learning Konzept liegt im Projekt IMO eine Studie vor. Bei diesem Ansatz geht es um arbeitsintegriertes Gestalten, Forschen und Lernen auf Hochschulniveau und um Wechselwirkungen zwischen individuellem Lernen und organisationaler Innovation.

---

<sup>37</sup> ALIP (Action Learning in Projekten) funktioniert durch seinen Problemcharakter, seine Komplexität und Dynamik. Ihm geht ein Handlungsmodul voraus, in dem die Unternehmen im Handlungssimulator Übungen durchführen, die dann im ALM (Action Learning Modul) durch eine unvorhergesehene Situation intensiviert werden. Das Problem wird aus dem betrieblichen Kontext in einen außerbetrieblichen Kontext reframed. Anhand dessen lernt ein Team Strategien zu entwickeln, mit Problemen umzugehen und Verhalten sowie Kompetenzen Einzelner zu reflektieren. Durch Reframing werden Handlungsmuster genutzt und anschließend theoretisch verdichtet.

---

---

### *Internet-Plattformen*

Internet-Plattformen wie z.B. „Speechings“ vom Innocentive-Unternehmen sind innovative Ansätze, die einen interaktiven Transfer zwischen Entwicklern und Nutzern ermöglichen.<sup>38</sup> Auffällig ist, dass die Experten Datenbanken als Transfermethode ablehnen.

### *Wissenswerkstätten für Unternehmen*

Von der Core Business Development GmbH ([www.cbd-berlin.de](http://www.cbd-berlin.de)) wurden Wissenswerkstätten für Unternehmen entwickelt und praktisch erprobt, die ein gemeinsames Lernen für die Optimierung von Geschäftsprozessen in KMU fördern. Sie sind so erfolgreich, dass das BMWi daraus ein Transferprojekt entwickelt hat. Die Road Shows und Wissenswerkstätten des BMWi werden auch als gelungene Beispiele für nachhaltigen Transfer besonders hervorgehoben.

### *Interaktive, kommunikative Modelle des BMBF*

Positive Beispiele für interaktive, kommunikative Modelle einer gemeinsamen Generierung von Wissen und Lösungsansätzen wurden z. B. mit den Fokusgruppen der Forschungs- und Entwicklungsprogramme des BMBF geschaffen. Mit jeder neuen Bekanntmachung zum Programm ALK werden nach Auffassung von Experten pilothaft neue Transferwege exploriert. Außerdem halten insbesondere Experten der Wissenschaft die Metaprojekte für geeignet, Transferforschung im Auftrag des BMBF zu realisieren. Die vom Monitoring-Projekt IMO initiierten Expertenarbeitskreise und Betriebsexkursionen werden als geeignete Transferinstrumente für die interaktive Kommunikation zwischen Wissenschaft und Praxis angesehen.

## **TRANSFERDILEMMATA**

Die Experten haben über die dargestellten Methoden, Modelle und Ideen hinaus zentrale Problemfelder des Transferprozesses in Form von Dilemmata identifiziert. In Bezug auf das BMBF-Programm ALK wird das Problem vor allem darin gesehen, wie ein Transfer der Ergebnisse nach Abschluss des Programms erfolgen kann. In der aktuellen Praxis liegen mit Abschluss eines Forschungs- und Entwicklungsprogramms

<sup>38</sup> Die amerikanische Firma InnoCentive bietet auf ihrer Website eine Plattform zu Forschungsfragestellungen in Chemie und Biologie für ca. 30 Konzerne, die zu anspruchsvollen technischen Problemen Lösungen suchen.

---

---

zu jedem Projekt ein umfangreicher Abschlussbericht und eine Fülle von Veröffentlichungen als Forschungsergebnisse vor. Die Frage ist, was mit den Ergebnissen geschieht und wie sie weiter genutzt werden können. Zur Lösung dieses Problems wird u. a. vorgeschlagen, entweder die Projekte länger zu fördern mit einem klaren Auftrag für den Transfer oder die Ergebnisse an Verwertungsinstitute bzw. Beratungsfirmen zu übergeben, d.h. eine klare Trennung von Forschung und Anwendung vorzunehmen.

*„Trivialität vs. hohe wissenschaftliche Professionalität“*

Dieses Dilemma steht für die Wissenschaftler an erster Stelle der Transferdilemmata. Das Problem wird wie folgt zugespitzt beschrieben:

Von den Wissenschaftler wird erwartet, dass sie forschen und ihre Ergebnisse erfolgreich in die Praxis transferieren. Viele Wissenschaftler sehen sich dazu nicht in der Lage bzw. sind mit der Doppelrolle überfordert, transferieren aber dennoch, weil sie sonst keine Fördermittel erhalten. Dies führt dann im „Worst Case“ zur schlechten (verflachten) Wissenschaft und einer schlechten Vermarktung. Die originäre Tätigkeit eines Wissenschaftlers liegt in der Analyse, Verdichtung und wissenschaftlich professionellen Aufbereitung der Erkenntnisse. Wenige Wissenschaftler sind in der Lage, das so zu „verkaufen“, dass es ein Praktiker problemlos versteht, ohne selbst ein sozialwissenschaftliches Studium abschließen zu müssen. Eine Lösung wird daher in der Aufbereitung von wissenschaftlichen Ergebnissen durch Medienfachleute gesehen. Das kann ein längerer und leidvoller Kommunikationsprozess zwischen beiden Seiten sein, dessen Ergebnisse sowohl für die Wissenschaftler als auch für die Medienvertreter unbefriedigend sind. Die Wissenschaftler halten das Ergebnis für trivial und die Medienfachleute fühlen ihre Arbeit nicht wertgeschätzt.

Das Hauptdilemma der Wissenschaft kann folgendermaßen beschrieben werden: Wenn es nicht gelingt, sich in der Lebens- und Denkwelt der Betriebe verständlich zu machen, können die Ergebnisse der Innovationsforschung nicht erfolgreich transferiert werden. Der von den Experten vorgeschlagene Ansatz zur Lösung des Dilemmas lautet, Wissen gemeinsam in beidseitiger Kommunikation zu generieren.

*„Overload an Informationen und Erkenntnissen vs. Kapazitätsprobleme der Verarbeitung und Anwendung“*

---

---

Auf der Seite der Unternehmen besteht das zentrale Dilemma des Transfers im Overload an Informationen und Erkenntnissen und den Kapazitätsproblemen ihrer Verarbeitung und Anwendung. Zugespitzt wird das Problem so beschrieben: Es gibt eine Fülle an Newslettern, Broschüren, Studien, Büchern, Blogs etc., jedoch stellt sich die Frage wann Führungskräfte oder Mitarbeiter in einem durchschnittlichen Unternehmen diese alle lesen sollen. Hier zeigt sich, dass der Transfer in erster Linie kein Problem der Informationsversorgung, sondern *ein Problem der Informationsselektion* darstellt. Weiterhin wird das Problem der Unternehmen in den fehlenden Ressourcen für die Umsetzung von Erkenntnissen und Ideen gesehen. Wenn der Vorteil nicht nachweisbar ist, gehen viele Unternehmen nicht das Risiko der Umsetzung ein, zum Teil wartet man ab, ob sich diese Ideen bei anderen bewähren.

### QUINTESSENZ

Durch die exemplarischen Aussagen von Experten aus Wissenschaft und Wirtschafts praxis wird nachvollziehbar, dass für die Wissensgesellschaft ein anderer Transferansatz notwendig ist als für die Industriegesellschaft. Es ist zu hinterfragen, ob dieser neue Ansatz noch mit dem Begriff „Transfer“ bezeichnet werden kann. Im Projekt IMO wird daher der (Arbeits-) Begriff „Befähigung und Umsetzung“ verwendet.

Ein neuer Ansatz zeichnet sich ab über den Weg, den Transfer vom traditionellen Sender-Empfänger/Arzt-Patienten-Modell hin zu interaktiven, kommunikativen Modellen einer gemeinsamen Generierung von Wissen und Lösungsansätzen zu gestalten. Positive Beispiele dafür wurden z.B. mit den Fokusgruppen in den Forschungs- und Entwicklungsprogrammen geschaffen. Mit jeder neuen Bekanntmachung zum Programm werden nach Auffassung von Experten pilothaft neue Transferwege exploriert. Außerdem halten insbesondere Experten der Wissenschaft Meta- und Monitoringprojekte für geeignet, Transferforschung im Auftrag des BMBF zu realisieren. Die vom Monitoring-Projekt IMO initiierten Expertenarbeitskreise und Betriebsexkursionen werden als geeignete Transferinstrumente für die interaktive Kommunikation zwischen Wissenschaft und Praxis angesehen.

Von den Experten der Wissenschaft wird eine Trennung von Forschungs- und Transferprojekten inkl. ihrer getrennten Förderung als eine Innovation des Transfers angesehen. Von den Experten wird ausdrücklich betont, dass den *Führungs- und Führungsnachwuchskräften und ihrer Rolle im Transferprozess* eine stärkere Aufmerksamkeit gewidmet werden müsste. Transfer am Ende eines Forschungs- und Entwicklungs-

---

---

programms hat einen ganz anderen Charakter als in einem laufenden Programm und bedarf anderer Rahmenbedingungen und Methoden.

Insgesamt bestärken die Ergebnisse der Interviews das Projekt IMO in dem Vorhaben, ein neues Aktionsfeld zu initiieren, das insbesondere die Thematik „Umsetzung und Transfer“ zum Inhalt hat.

#### 4.4 FORSCHUNGSCOMMUNITY

Einen weiteren Bestandteil der Interviews bildete der Fragenkomplex zur Existenz einer Community für die Forschung zur Innovationsfähigkeit und wer dort mit welchen Schwerpunkten zu verorten ist. Weiterhin sollte in Erfahrung gebracht werden, welche Journale und Konferenzen den Experten bekannt sind, die sich mit Innovationsfähigkeit befassen. Mit dem nationalen Forschungsprogramm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ wurden die zwei bisher getrennten Forschungsbereiche „Innovative Arbeitsgestaltung – Zukunft der Arbeit“ und „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ integriert. Lässt das die Vermutung zu, dass diese gezielte Bündelung von Forschung und Entwicklung und die damit verbundene Anforderung eines ganzheitlichen Ansatzes zur Lösung künftiger Herausforderungen im neuen Programm zur Bildung einer leistungsfähigen Community führen?

Folgt man den Soziologen Ferdinand Tönnies, Émile Durkheim und Max Weber, so können menschliche Individuen Gemeinschaften nur begrenzt bilden, da es praktisch nicht möglich ist, zu jedem Zeitpunkt gemeinsame Ziele zu verfolgen oder jegliche Handlungen gemeinschaftlich durchzuführen. So entsteht zu unterschiedlichen Zeitpunkten eine Vielzahl von sozialen Beziehungen, die ein Eigeninteresse entwickeln. Eine von den vielen Gemeinschaftsformen sind so genannte Wissensgemeinschaften oder Communities. Meist ist eine Community heute ein elementarer Bestandteil im Erfolgskonzept vieler Websites. Nahezu jede Community ist auf einen bestimmten Themenbereich fixiert.

#### WAHRNEHMUNG VON COMMUNITIES

Welcher Befund ergibt sich aus den Antworten der nationalen Experten? Zusammengefasst zeigt sich, dass Communities generell wahrgenommen werden, aber die spezifische Frage nach einer Forschungs-Community für Innovationsfähigkeit Nach-

---

denken und z.T. auch Unsicherheit ausgelöst hat. Daraus lässt sich ableiten, dass es im Feld der Innovationsforschung keine einheitliche Community, sondern eine Vielzahl hochfragmentierter Sub-Communities gibt. Die Antworten bestätigen, dass es in Deutschland einzelne Forscher gibt, die sich mit Innovationsfähigkeit beschäftigen, die aber untereinander nicht so vernetzt sind, dass man von einer einheitlichen Forschungs-Community sprechen könnte. Der Frage nach einer solchen Community wird von mehreren Experten eine große Skepsis entgegen gebracht. Diese Skepsis beruht auf der Annahme einer geschlossenen Community. Ergebnisoffene Suchprozesse vertragen sich der Auffassung der Experten nach nicht mit einem geschlossenen Rahmen. Dieser kritische Blick zeigt, dass auf die Gefahr einer Ausgrenzung von bzw. einer Dominanz durch einzelne Forscher und Fachdisziplinen hingewiesen wird.

### VORSTELLUNGEN ZUR GESTALTUNG VON COMMUNITIES

Aus den vorliegenden Aussagen wird nachvollziehbar, wie man sich eine Community zur Innovationsfähigkeitsforschung vorstellen könnte. Solch eine Community sollte nach Auffassung der nationalen Experten an ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm gebunden sein und nicht nur interdisziplinär (als fachübergreifende Kooperation), sondern auch *transdisziplinär* (Überschreiten vom wissenschaftlichem in den außerwissenschaftlichen Bereich und umgekehrt), d.h. auch praxisbezogen, gestaltet sein. Diese Vorstellungen ähneln den so genannten Communities of Practice (CoP), die 1991 durch Jean Lave und Etienne Wenger geprägt wurden (vgl. North et al., 2004; Hinterhuber/Renzl, 2002). Diese CoP bezeichnen eine praxisbezogene Gemeinschaft von Personen, die informell miteinander verbunden sind, eine Identität ausbilden und Aufgabenverteilungen untereinander aushandeln. Auf der Basis von Kommunikationsprozessen entwickeln sich aktive und weniger aktive Mitglieder, Moderatoren und Experten.

Die im Projekt „Internationales Monitoring“ initiierten Aktionsfelder im Rahmen des nationalen Expertenarbeitskreises sind ein gutes Beispiel für eine CoP. Ihr Verlauf entspricht dem von Wenger, Snyder und McDermott aus verschiedenen Fällen generalisierten Phasenabläufen einer CoP.<sup>39</sup>

<sup>39</sup> Es beginnt mit der Phase „Potential/Potenzial“, in der sich eine oder mehrere Personen einer bestimmten Thematik annehmen. Es folgt die Phase „Coalescing/Vereinigung“, in der Ziele, Aufgaben und Kommunikationswege umrissen werden. Mit der Phase „Maturing/Reifung“ beginnt die eigentliche Arbeit der Gemeinschaft. In der Phase „Stewardship/Verantwortung“ ist ein akzeptabler inhaltlicher Stand erreicht. Ein Bedarf für weitere Aktivitäten besteht nicht mehr und in der letzten Phase „Transformation/Umwandlung“ verliert die Thematik selbst an Bedeutung oder erfährt eine Fokussierung bzw. zeichnet sich eine neue Fragestellung ab.

---

## VIELFALT VON SUB-COMMUNITIES

Wie oben erwähnt, kennen die nationalen Experten eine Vielzahl von Forschungs-Communities, die sich unter speziellen Gesichtspunkten mit Innovationsfähigkeit beschäftigen. Welche Sub-Communities diesbezüglich wahrgenommen werden, illustriert die folgende Aufzählung, die eine fachdisziplinäre Struktur widerspiegelt:

- betriebswirtschaftlich ausgerichtete Innovationsforschung: Hier wird an erster Stelle die TIM Kommission<sup>40</sup> (wissenschaftliche Kommission für Technologie- und Innovationsmanagement) erwähnt. Weiterhin gibt es eine starke, selbstorganisierte deutsche Community von Forschern zum Thema „Open Innovation, Kundenintegration“.
- volkswirtschaftlich ausgerichtete Innovationsforschung: Hier werden Fraunhofer ISI, IAI Bochum, VDI-VDE-IT GmbH, DIW (Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung Berlin) und das ZEW Mannheim (Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung) genannt.
- Arbeits- und Organisationsforschung: Dazu hat sich eine eigenständige Innovationscommunity herausgebildet, die früh ein umfangreiches Innovationsverständnis entwickelt hat. Außerdem beginnt in diesem Bereich, sich eine kleine Community zum Thema „Soziale Innovation“ herauszubilden.
- Engineering Disziplinen: Sie bewegen sich sehr stark zum Thema Innovation mit einer Bereitschaft, das Themenfeld ganzheitlicher zu betrachten.
- Bildungsbereich: Hierzu zählen das HIS (Hochschul-Informationssystem GmbH) und das DIPF (Deutsches Institut für Internationale Pädagogische Forschung).
- Programmorientierte Communities: Es werden unter anderem die ABWF (Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung e.V.), die Zukunftsforen des BMBF und die Arbeitsgruppen (Fokusgruppen) des DLR-Projektträgers genannt.
- betrieblich orientierte Communities z.B. für Innovationsmanager und für Praktiker.
- internationale Communities: Hier werden insbesondere Skandinavien, England und Norditalien erwähnt. Vor allem wird auf das Oxford Handbook of Innovation von 2005 verwiesen, dem die Namen der Forschungs-Communities entnommen werden können.<sup>41</sup>

<sup>40</sup> Vgl. <http://www.tim-kommission.de/>

<sup>41</sup> Vgl. <http://ukcatalogue.oup.com/product/9780199264551.do>

---

## WAHRNEHMUNG VON KONFERENZEN UND JOURNALEN

Ein weiterer wichtiger Aspekt in den Interviews bezog sich auf die Wahrnehmung von Konferenzen und Journalen zum Thema Innovationsfähigkeit. Während sich zur Frage nach Communities 14 Experten von insgesamt 22 äußerten, wurden zu Konferenzen nur noch 5 und zu Journalen 8 Antworten gegeben. Aus den Antworten zu den Journalen lassen sich als Befunde konstatieren, dass hauptsächlich internationale Journale wahrgenommen werden, die sowohl interdisziplinär als auch disziplinär ausgerichtet sind. An erster Stelle der Mehrfachnennungen steht das Journal „Research Policy“<sup>42</sup>. Weitere Nennungen beziehen sich auf folgende Journale mit interdisziplinärer Ausrichtung:

- Schweizer „Journal für Innovationsmanagement“,
- „Technology Review“,
- „Journal of Innovation“ und
- „Innovation Technology“.

Für Deutschland werden folgende Zeitschriften und Medien benannt:

- Zeitschrift „Arbeit“ (sfs Dortmund),
- Veröffentlichungen von Prof. Moldaschl zu Innovationsfähigkeit,
- „Innovationsmanager“ (FAZ Verlag),
- digitale Fachbibliothek Innovationsmanagement (Symposium Verlag),
- Zeitschrift „Führung Organisation“ (Geitanides),
- „Zeitschrift für Betriebswirtschaft“ (Gabler) und
- „Zeitschrift für Personalforschung“ (Rainer Hampp Verlag).

Insgesamt wird vermerkt, dass es in Deutschland keine „First Class Journale“ speziell zum Innovationsmanagement gibt. Dies ist eher im internationalen Bereich der Fall. Bei der TIM Kommission<sup>43</sup> (wissenschaftliche Kommission für Technologie- und Innovationsmanagement) gibt es eine Ranking-Liste, in der die führenden Journale aufgeführt sind.

42 „Research Policy“ ist eines der führenden Journale für Innovationsfähigkeit mit interdisziplinärer Ausrichtung (vgl. [http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws\\_home/505598/description#description](http://www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/505598/description#description)).

43 Die TIM Kommission führt einmal im Jahr eine Fachtagung durch und die „TIM Devision Academy of Management“ ist die größte wissenschaftliche Innovationsmanagementkonferenz auf der Welt.

---

Journalen und Konferenzen sind oft miteinander verzahnt. Bei Konferenzen werden an erster Stelle und mehrfach die Konferenzen der TIM Kommission (z.B. „TIM Division Academy of Management“) erwähnt. Weitere disziplinär ausgerichtete Konferenzen sind folgende:

- die Konferenzen des europäischen Projekts PLOR (Pro Inno Europe) von der Generaldirektion Industrie der EU,
- die „R&D Management Konferenz“, auf der sich die Teams treffen, die zu Innovationsthemen und zu Open Innovation forschen und
- die IPDM International Product Development Management Konferenz.

Die jährlichen Tagungen der Gesellschaft für Wissenschaftsforschung finden noch eine Erwähnung und es gibt zwei Hinweise auf Konferenzen, die an konkrete Personen (führende Wissenschaftler) gebunden sind. Diese Konferenzen sind meist nur für einen ausgewählten Kreis von Wissenschaftler zugänglich und erfahren eine hohe inhaltliche Wertschätzung durch die Teilnehmenden. Dazu zählen beispielsweise die Konferenzen von Prof. Cornelius Herstatt (TU Hamburg-Harburg) und von Prof. Eric von Hippel (Massachusetts Institute of Technology, USA). Auffallend ist, dass nur einer der Interviewten die Zukunftsforen des BMBF erwähnt.

## QUINTESSENZ

So komplex das Thema Innovationsfähigkeit ist, so vielfältig müssen die Formen der und die Zugänge zu den Communities sein. Die Befunde der Interviews illustrieren sehr deutlich, dass die Schaffung/Initiierung einer einheitlichen Community kaum möglich ist. Es fehlt der geeignete Rahmen, in dem der Interdisziplinarität und Praxisnähe des Themas ausreichend Rechnung getragen wird.

Das vom BMBF und aus Mitteln des europäischen Sozialfonds geförderte nationale Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ stellt einen geeigneten organisatorischen Rahmen für die Bildung von Communities zu den jeweiligen konkreten Themenbereichen des Programms dar. Die an das Programm gebundenen Communities müssen transdisziplinär, offen und praxisbezogen gestaltet werden und daraus können sich dann auf der Basis von Kommunikationsprozessen aktive und weniger aktive Mitglieder, Moderatoren und Experten entwickeln. Beispiele solcher Communities sind u.a. die Expertenarbeitskreise des Projekts „Internatio-

---

---

nales Monitoring“ und die vom Projektträger DLR betreuten Fokusgruppen zu den Förderschwerpunkten des Programms. Dieses Vorgehen sollte nach Auffassung der Experten unbedingt ausgebaut und als Erfolgsfaktor des Programms entwickelt und sichtbar gemacht werden. Ebenso gilt dies für die vom BMBF und seinem Projektträger initiierten und durchgeführten Zukunftsforen, auch wenn sie nicht explizit von den Interviewten erwähnt wurden. Eine reale Schwachstelle ist das Fehlen eines First Class Journals für die Forschung zum Themenfeld Innovation/Innovationsfähigkeit in Deutschland. Hier ist der angelsächsische Raum führend.

---

---

# 5. FORSCHUNGSBEDARFE UND HANDLUNGSEMPFEHLUNGEN

---

## 5.1 FORSCHUNGSBEDARFE UND OFFENE FRAGEN

Dem Auftrag des Monitoringprojektes folgend, Erkenntnisse zum Programm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“ in die politische Praxis zu transferieren, werden in diesem Kapitel die Befunde zu Forschungsbedarfen, offenen Fragen und Empfehlungen gebündelt, um politisches Handeln bei der Gestaltung von Fördervorhaben und -programmen zu unterstützen. Mit der Zusammenführung der einzelnen Expertisen lassen sich Forschungsbedarfe sowie offene Fragen sowohl für die Wissenschaft als auch für die Politikberatung ableiten.

Im Zentrum des Monitorings und damit auch der Interviews stehen Spannungsfelder und Lösungsansätze zur Entwicklung und Förderung von Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt und ihr Transfer. Zur Gewinnung von Erkenntnissen über Innovationsfähigkeit müssen vor allem die Innovation selbst, die Innovationskultur und die Innovationskompetenz betrachtet werden. Aus diesen Zusammenhängen ergeben sich weitere Teilaspekte, die betrachtet werden müssen, wie z.B. der Zusammenhang von Innovationsfähigkeit und Altern. Aus den Interviews ergeben sich zu diesen Zusammenhängen Forschungsbedarfe und Fragestellungen für wirtschaftliches, wissenschaftliches und politisches Handeln. Daher folgt die Aufbereitung und Bündelung der Interviewergebnisse zu Forschungsbedarfen und Handlungsempfehlungen dieser Struktur.

### 5.1.1 INNOVATION

Innovationen umfassen soziale, technische und Dienstleistungsinnovationen. Dies ist bei Analysen und Messmethoden zu berücksichtigen. Folgende Forschungsbedarfe lassen sich daraus ableiten:

**Soziale Innovationen** sind in einem breiteren Rahmen zu erforschen und als eigenständiger Forschungsgegenstand sowie als ein zu gestaltendes Aktionsfeld zu untersuchen. Folgende spezielle wissenschaftliche Fragestellungen und Forschungsbedarfe werden als besonders wichtig erachtet:

---

- 
- Methodik zur Identifizierung der Stakeholder sozialer Innovationen einschließlich ihrer Motive, Treiber und Widerstände,
  - aktive Gestaltungsoptionen sozialer Innovationen (z.B. Open Forum) und
  - Produkte im Dienstleistungsbereich, die nicht zwingend an Technologieentwicklung gekoppelt sind (z.B. Pflegebereich).

**Technischen Innovationen** erfordern weiteren Forschungsbedarf insbesondere bezogen auf:

- Auswirkungen der technologischen Entwicklungen auf die Arbeitswelt (Analyse und Gestaltung) und
- Rückkopplung zwischen technischen Innovationen und sozialen Folgen.
- Die arbeitssystembezogenen Strategien sind darauf auszurichten.

**Dienstleistungsinnovationen** erfordern die Konzentration auf ein zentrales Forschungsfeld und die Beantwortung der wichtigen Frage:

- Wie gelingt es, wirkliche Hybridstrukturen von Dienstleistung und Produktion zu schaffen?

Das Prototyping<sup>44</sup> von Dienstleistungsinnovationen ist ein zentrales Feld, das einen großen Forschungs- und Handlungsbedarf für Methoden und Werkzeuge erfordert.

Zum Thema **Innovationsdilemmata** und deren Identifizierung sind notwendige Forschungsfelder:

- das Verständnis von Innovation und die damit verbundene Forderung, diesen Begriff ganzheitlich und nicht nur per se als positiv besetzt zu betrachten,
- der Umgang mit Innovation als „Open Ended Problem“,
- die hemmenden Faktoren, sog. Barrieren/Blockaden, die Innovationen verhindern und Managementsysteme zur Überwindung der Barrieren,
- die positiven und negativen Folgen von Innovationen.

<sup>44</sup> Prototyping ist ein Kommunikationsinstrument zur Integration und zum Abgleich von Vorstellungen von Ideen, die Kommunikation in Innovationsteams unterstützt.

---

---

In Bezug auf **Indikatoren der Innovation** besitzen nachstehende Untersuchungsgegenständen eine hohe Priorität:

- Entstehung und Grundlagen von Innovationen,
- Erforschung und Erfassung des Mehrebenencharakters von Innovationsfähigkeit unter interorganisationalen und zeitlichen Perspektiven,
- Entwicklung elaborierter Indikatorensysteme zum Nachweis der Innovationsfähigkeit von Unternehmen,
- Entwicklung von Prognosemodellen zur Früherkennung mittel- und langfristiger Entwicklungsstränge.

### 5.1.2 INNOVATIONSKULTUR

Im Zentrum der Forschungsaktivitäten stehen die Organisationen mit ihren Akteuren selbst, das Management der Innovationskultur, die Struktur und der Zusammenhang von Organisationsentwicklung und Personalentwicklung bzw. auch Kompetenzentwicklung. Die Besonderheiten von KMU gegenüber großen Unternehmen in Bezug auf die Unterschiedlichkeit in der Innovationsfähigkeit, den Transfers und die Kooperation mit der Wissenschaft haben einen besonderen Stellenwert. Dabei geht es um die Frage, ob Verhältnisse der großen Organisationen einfach auf kleine Organisationen übertragen werden können und was die besondere Qualität der Kleinen ausmacht.

Zum Thema **Organisationsentwicklung** bestehen Forschungsbedarfe u.a. für Folgendes:

- Weiterführung der Ansätze zur „Lernenden Organisation“ (aus dem Programm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“), da hier große Potenziale für volkswirtschaftliche Effekte in Deutschland gesehen werden,
  - Beantwortung der Frage wie organisationale Strukturen entstehen (die Unternehmen hängen zunehmend davon ab, es fehlen aber Mechanismen),
  - Folgen und Probleme dezentraler Organisation,
  - Forschung zur Wirksamkeit von Maßnahmen des Innovationsmanagements (Mehrebenenanalysen, Cross-Level-Analysen und langfristige Erfolgsbetrachtungen sowie Längsschnittstudien),
  - weitere Erkenntnisse über distributive Innovationen (es fehlen die empirischen Antworten aus Untersuchungen von Unternehmen),
  - Gestaltung von Vertrauen bei organisationalen Veränderungsprozessen,
-

- bei Innovationen ist immer implizit, dass das Neue besser ist als das Alte. Hier bedarf es tieferer Analysen, nach welchen Dimensionen etwas besser ist. Z.B. Schaffung neuer Arbeitsplätze, in neuen Bereichen mit neuen Möglichkeiten für Karrieren von Frauen und Jüngeren?

Aus wissenschaftlicher Sicht gibt es Erkenntnislücken darüber, ob und wie Innovationsprozesse in **kleinen Unternehmen** „anders“ ablaufen. Für verschiedene Branchen werden größere Wissenslücken eingeschätzt. Insbesondere ist die Innovationsfähigkeit von KMU, die Weltmarktführer („Hidden Champions“) sind, zu erforschen. Weitere Bedarfe in diesem Bereich sind:

- systematische Analyse traditioneller Industrien als auch von Low-Tech Betrieben,
- neue Wege bei der Unterstützung von KMU zur Umsetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in Innovationen, insbesondere bei der Realisierung von organisationalen und geschäftlichen Innovationen,<sup>45</sup> ggf. unter Einbeziehung selektiver Beratung,
- aktivere Einbindung von KMU in Forschungsprojekte und Entwicklungsvorhaben.

### 5.1.3 INNOVATIONSKOMPETENZ

Innovationskultur und Innovationskompetenz sind ohne **Personalentwicklung** im Sinne der gezielten Nutzung von Humanressourcen zur Generierung der Wettbewerbsfähigkeit nicht denkbar. Zentraler Forschungsbedarf besteht beispielsweise für folgende Aspekte:

- weitere Untersuchungen zum Verhältnis von Personalmanagement und Innovationskompetenzen,
- Explizierung und Evaluierung von modernen Methoden der Personalentwicklung, um sie auch nicht-professionellen Personalentwicklern, vor allem in KMU, verfügbar zu machen,
- die Befähigung der Mitarbeiter, die körperlichen und psychischen Anforderungen der modernen Arbeitswelt zu verkraften,
- Unternehmen sind in die Lage zu versetzen (instrumentell und methodisch), Kern-, Stamm- und Randbelegschaften auszdifferenzieren,

<sup>45</sup> Darunter sind die Geschäftsfelder zu verstehen, in denen das Unternehmen tätig ist

- 
- Unter welchen Bedingungen ist Diversity positiv? Sind heterogene Teams günstig?
  - Wie kann Personalarbeit so qualifiziert werden, dass wissenschaftliche Modelle und Konzeptionen aus BMBF Forschungs- und Entwicklungsprogrammen (z.B. „Innovative Arbeitsgestaltung“ und „Lernkultur und Kompetenzentwicklung“) solide und zielgerichteter in die betriebliche Praxis diffundieren?

Wichtig ist die Einbindung vorhandenen Wissens in den neuen Forschungskontext von Innovationsfähigkeit. Es geht um die Weiterverfolgung von offen gebliebenen Fragestellungen aus dem Forschungsfeld „**Lernen im Prozess der Arbeit**“. Hier wird speziell angeregt, die Ergebnisse des Programms „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ (Prof. Bergmann, Prof. Frieling) mit dem Methodenstandart des Industrialengineering zu verbinden, vor allem unter dem Aspekt der Berücksichtigung des Anteils der Lernerfordernisse in der Arbeitsgestaltung.

Weiterhin werden nachstehende Aufgaben betont:

- es ist ein stärkeres Bewusstsein für Lernen im Arbeitsumfeld zu schaffen,
- Lernen mit neuen Medien und Veränderungen der Lernprozesse von Kindheit an, sind umfassend weiter zu erforschen,
- das Verhältnis zwischen Qualifizierung durch Arbeitsgestaltung und Personal- und Organisationsentwicklung sowie die Verknüpfung von informellem Lernen in der Arbeit und non-formellem Lernen durch explizit gestaltete Qualifizierungsmaßnahmen im Arbeitskontext sind zu untersuchen,
- Wie sind Managemententwicklungsprogramme zu gestalten, um den unterschiedlichen Dynamiken von Arbeits- und Bildungswelt und deren Verzahnung gerecht zu werden?

Interdisziplinäre Zusammenarbeit sowie die Nutzung von impliziten und externen Wissen sind für ein effektives Wissensmanagement unerlässlich. Spezielle Bedarfe bestehen für:

- mehr interdisziplinäre Zusammenarbeit in und außerhalb der Förderschwerpunkte (z.B. mit der Medizin),
  - die Absicherung von Wissen als wichtige Innovationsfrage,
  - Ambidexterity ist als Balance zwischen Innovationskraft (Exploration) und Nutzung bestehenden Wissens und vorhandener Kompetenzen (Replikation) herzu-
-

stellen. Wie kann diese erkannt, bewertet (mit welchen Kriterien) und implementiert werden? Welche internen Strukturen werden dafür benötigt?

- Optimierung von Belastung und Beanspruchung der Wissensarbeit für verschiedene Altersgruppen, Geschlechter und auch Branchen unter dem Aspekt der Digitalisierung in der gesamten Wirtschaft.

Der Etablierung von **Wissensnetzwerken** hat im Kontext von Innovationsfähigkeit einen hohen Stellenwert. Wichtige Bedarfe sind in diesem Zusammenhang:

- Was tun Firmen in diesem Kontext, um nachhaltig innovationsfähig zu bleiben, und wie werden soziale Netzwerke aufgebaut? Zur Nachhaltigkeit und dem kumulativen Verbleib von Wissen gibt es zu wenig Forschung und Konzepte.
- Eine engere Zusammenarbeit mit Juristen ist dringend notwendig, da sie die Rahmenbedingungen für Innovationen gestalten. Wie können dispositives Recht und Rechtssysteme gestaltet werden, damit sie innovationsförderlich sind?
- Ausgehend von der großen Bedeutung der Architektur für Innovationen wären Projekte, die eine Kooperation von Innovations- und Arbeitsgestaltungsforscher mit Architekten fördern, außerordentlich sinnvoll.

Die Kompetenzentwicklung ist durch die bisherige Kompetenzforschung bereits gut reflektiert. Dagegen sind die **Prozesse der Veränderungen von Kompetenzen** unzureichend erforscht. Gerade im Zusammenhang mit Innovationsfähigkeit entstehen deshalb Forschungsbedarfe, vor allem unter multikulturellen und internationalen Aspekten der Kompetenzveränderungen. Diese sind:

- Kompetenzen und ihre Nicht-Imitierbarkeit,
- multikulturelle Bedingungen der Kompetenzentwicklung,
- Deskription der konkreten Kompetenzen für Open Innovation,
- Weiterführung der Ursachenforschung zum Entstehungsprozess von Ideen und Kreativität,
- Kompetenzentwicklung in Netzwerken und Clustern unter internationalen Aspekten,
- Entwicklung von Reifegradmodellen für Kompetenzentwicklung,
- Operationalisierung der Dynamic Capabilities Forschung,
- Veränderungsfähigkeit von Kompetenzen,
- Etablierung einer Fehlerkultur als Innovationspotenzial,

- 
- Welche Rolle spielen Beschäftigungsverhältnisse jenseits eines Normarbeitsverhältnisses für die Kompetenzentwicklung?
  - Inwieweit sind Inputprozesse und Outputfaktoren mit Kompetenzentwicklung verbunden?
  - Welche Kompetenzen sind notwendig, um mit Heterogenität umgehen zu können?
  - Forschung zu interkultureller Kompetenz – Systematisierung und Klassifikation.

**Selbstorganisation** ist in Verbindung mit Innovationsfähigkeit ein überhaupt noch nicht abschließend bearbeitetes Thema und muss weiter hinterfragt werden. Hier fehlen Konzepte und es muss der Frage nachgegangen werden, wie aus laufenden Prozessen Ordnungen/Strukturen entstehen. Als spezifischer Forschungsaspekt wird die Modellierung von Kompetenzen mit Hilfe mathematischer, synergetischer und selbstorganisationstheoretischer Methoden hervorgehoben.

#### 5.1.4 INNOVATIONSFÄHIGKEIT UND ALTERN

Die demografische Entwicklung ist eine wichtige Rahmenbedingung für Innovationsprozesse. Im Hinblick auf diverse, alternde Belegschaften und deren längeren Beteiligung am Arbeitsleben muss Innovationsfähigkeit diesen Herausforderungen gerecht werden. Die Chancen des demografischen Wandels müssen für Innovationen genutzt werden. Kompetenzentwicklung in ihrer Verknüpfung mit der Personal- und Organisationsentwicklung hat dabei einen besonderen Stellenwert. Forschungsbedarfe gibt es zu folgenden Punkten und Fragestellungen:

- Wie gelingt es, die Kompetenzen zum Erhalt und Transfer von Erfahrungswissen auszubilden und zu bewahren?
  - Wie kann unter den Aspekten von Lebenslangem Lernen und Wandel der Arbeit die Trinität von Arbeiten, Lernen und Leben ausgewogen gestaltet werden? Wie kann diese Trinität bei der Gestaltung künftiger Förderschwerpunkte/Projektverbünde beachtet und berücksichtigt werden?
  - Untersuchung von veränderten Belastungsstrukturen, andere Arten von Stress und körperlicher Überlastung, die in Verbindung mit einer teilweise neu festzustellenden Re-Taylorisierung der Arbeit festzustellen sind.
  - Welchen Beitrag können Arbeitgeber, Krankenkassen und gesetzliche Rahmenbedingungen (steuerliche Anreize) für die selbstorganisierte Gesunderhaltung durch die Mitarbeiter in Unternehmen leisten?
-

---

Auf der Unternehmensebene lassen sich die Forschungsbedarfe u.a. wie folgt umreißen:

- Konkrete Eruierung des Handlungsbedarfs auf betrieblicher Ebene.
- Sichtbarmachung der Auswirkungen des demographischen Wandels auf die Personalentwicklung, die Recruitment-Entwicklung, die Ausbildung und Arbeitsvorsorge. Was bedeutet der Begriff lebensbegleitendes Lernen in diesem Kontext?
- Mangelnde spezifische Weiterbildungsangebote für Ältere.
- Wie gelingt es, die Innovationsfähigkeit der Mitarbeiter über das gesamte Arbeitsleben zu erhalten. Welche Alternativen gibt es für Berufe, die nicht bis zum Ende der Erwerbstätigkeit ausgeführt werden können?
- Die Beschäftigung Älterer wird nach wie vor ein aktuelles Thema bleiben. Die Aussage, dass die älteren Mitarbeiter entlassen werden müssen, weil sie den Stress nicht ertragen, nicht belastbar sind, ist so nicht haltbar.

Im Zusammenhang mit den Herausforderungen und Chancen des demographischen Wandels und Innovationsfähigkeit sind auch übergeordnete zu erforschende Inhalte zu berücksichtigen:

- Interdisziplinäre Zusammenarbeit von Arbeitsforschung und neurobiologischer Forschung.
  - Betrachtung des Zusammenhangs von Globalisierung und Innovationsarbeit. Welche Auswirkungen haben Offshoring und Outsourcing von Innovationsprozessen? Wie können die strategischen Kerne in Deutschland gehalten werden, wenn immer mehr Arbeiten in Innovationsprozessen ausgelagert werden? Diese Fragen sind in Verknüpfung mit der demografischen Frage von zentraler und strategischer Bedeutung. Hinzu kommt, dass die Mitarbeiter, die solche Prozesse koordinieren, tendenziell immer jünger werden.
  - Alle originären Dienstleistungsbranchen sind, was den demographischen Wandel angeht, noch nicht hinreichend analytisch durchdrungen.
-

---

### 5.1.5 UMSETZUNG, VERBREITUNG, TRANSFER

Der „Transfer“ ist aus der Sicht des Monitoringprojektes auf zwei Ebenen zu betrachten. Auf der ersten Ebene geht es darum, Erkenntnisse zum Forschungsprogramm Innovationsfähigkeit in politisches Handlungswissen zu transferieren. Dies ist der originäre Auftrag an das Monitoring. Auf der zweiten Ebene handelt es sich um den Transfer, die Umsetzung und Verbreitung von wissenschaftlichen Erkenntnissen in betriebliches Handeln. In den Experteninterviews ist ein Transfer diskutiert worden, der das Aufschließen von Wissen und Erkenntnissen sowie von praxistauglichen Lösungen für andere Subsysteme betrifft. Dies ist nicht nur eine Aufgabe von Forschungsförderung, sondern auch eine Aufgabe von Transferförderung. Forschungsbedarfe werden daher für die zweite Ebene in Folgendem gesehen:

- Der bisherige Zustand ist für die Betriebe unbefriedigend. Deshalb muss die Transferfrage noch einmal substantieller untersucht und betrachtet werden.
- Sowohl bei Kompetenzentwicklung als auch Kompetenzmanagement ist eine Lücke zwischen theoretischen Modellen und Praxis deutlich festzustellen.
- Wie kann man eine Breitenwirkung in Unternehmen erzielen? Wie können Erkenntnisse und Ergebnisse der wissenschaftlichen Begleitungen weitergetragen werden?
- Erfolgreiche Innovationsstrategien sind auf ihre Transferierbarkeit auf andere Branchen und Bereiche (z.B. VDMA, Nanotechnologie, chemische Forschungsnetzwerke) zu untersuchen. Ebenso ist auch die Übertragbarkeit auf soziale Innovationen abzuklären.<sup>46</sup>

### 5.2 EMPFEHLUNGEN ZUR GENERIERUNG VON POLITISCHEM HANDLUNGSWISSEN

Mit den Interviews wurde Expertise für politisches Handeln eingeholt. Aus den Expertengesprächen können neben den vorher ausgeführten Forschungsbedarfen und offenen Fragestellungen auch Empfehlungen abgeleitet werden, die sich auf folgende Pfade im Sinne von Szenarien oder Folgenabschätzung beziehen:

<sup>46</sup> Es ist zu untersuchen, ob InnoCentive als erfolgreiche Innovationsstrategie auf andere Branchen und Bereiche transferiert werden kann. InnoCentive agiert als ein Intermediär, der mit sehr hoher Effizienz technische Problemstellungen von Unternehmen der chemischen Industrie in einem großen Forschungsnetzwerk von ca. 150 000 Beteiligten, die etwas von Chemie verstehen, ausschreibt und dort lösen lässt. InnoCentive ist ein Paradebeispiel für Open Innovation, um besseren und schnelleren Zugriff zu Lösungsinformationen zu bekommen. Aktuell ist die Übertragbarkeit solcher Projekte auf soziale Innovationen zu untersuchen.

---

- 
- Forschungsförderung,
  - Programmgestaltung,
  - Bildungserfordernisse,
  - Kooperation Forschung – Wirtschaft und
  - Umsetzung, Verbreitung, Transfer.

### 5.2.1 FORSCHUNGSFÖRDERUNG

Vor dem Hintergrund der Interviews ergeben sich zentrale Punkte für die **Forschungsförderung**. Die Diskurse haben auch Erwartungen für die Art und Weise von Forschungsförderung deutlich gemacht und geben Anhaltspunkte wie Innovationsfähigkeit durch Forschungsförderung unterstützt werden kann. Diese Anhaltspunkte beziehen sich auf inhaltliche, organisatorische und finanzielle Aspekte bisheriger Förderpraxis sowie auf ergänzende alternative Modelle. Zu finanziellen und inhaltlichen Aspekten werden im Einzelnen folgende Empfehlungen gegeben:

- Ebenso wie die „Humanisierung des Arbeitslebens“ ein Regierungsprogramm war, sollte auch den BMBF-Programmen („ALK“ und „Innovationen mit Dienstleistungen“) ein höherer Stellenwert beigemessen werden. Das wäre für die Innovationsfähigkeit und Demographiefestigkeit der Gesellschaft ein deutlicher Zugewinn. Eine Budgeterhöhung dieser Programme wurde angeregt, besonders auch im Vergleich mit anderen BMBF-Förderprogrammen.
  - Um Innovationswirkungen wirklich beurteilen zu können, ist deren langfristigen Effekten bei der Evaluation mehr Beachtung zu schenken. Langzeituntersuchungen werden als dringend notwendig eingeschätzt.
  - Politik und Hochschulen müssen sich stärker auf die anwendungsorientierte Forschung fokussieren.
  - Förderung muss mehr auf intelligentere Lösungen und bessere Vermittlung vorhandener Lösungen ausgerichtet werden.
  - Nicht nur Spitzenverdiener sind in der Forschung zu unterstützen, sondern Chancengleichheit im Zugang zu Forschungsförderung ist für alle herzustellen.
  - Im Verhältnis zu technologie-orientierten Gründungen gibt es wenig Konzepte und konkrete Förderung für soziale Innovationen wie bspw. wissensbasierte Dienstleistungen.
-

---

In Bezug auf organisatorische Aspekte wird angeregt:

- Einen offenen Wettbewerb um Förderprogramme und eine breite Befragung von Stakeholdern, d. h. eine breitere Einbindung von Experten in die Erarbeitung von Programmen.
- Sorgfältigerer Umgang mit Steuermitteln für die Förderung von Projekten ohne Ausschreibung. Hier sollten nur wirklich gute Ideen als Sonderprojekte gefördert werden.

Zu alternativen Fördermodellen gibt es folgende Hinweise:

- Über zusätzliche und alternative Förderstrategien und -modelle ist nachzudenken (z. B. Experimentieren zulassen, Förderung von Personen neben der Projektförderung erproben).
- Im Vergleich zu Deutschland ist das englische Fördermodell beachtenswert. Während deutsche Professoren immer mehr Projekte, Mitarbeiter, Organisations-, Koordinations- und Managementaufgaben mit der Förderung zu bewältigen haben und deshalb immer weniger forschen, erhalten englische Professoren als Person das Geld für Forschung und sind damit bis zu drei Jahren von den Aufgaben der Universität „frei gekauft“.
- Im Gegensatz zu alleiniger Forschungsförderung mit einer straffen Rechnungs- und Erfolgskontrolle ist eine ergänzende Förderung durch Mäzene und eine unbürokratischere Verfahrensweise überlegenswert.

Zu **Förderstrukturen** wird empfohlen:

- Ausprobieren/Austestung von alternativen, radikal anderen Fördermechanismen,
  - Forschungsunterstützungen besser zu differenzieren, bei Beachtung der Qualität, keine „Gießkannenförderung“,
  - benötigt werden eine Forschungsförderung und eine Transferförderung, aber nicht in dem Sinne von mehr Transferförderung und weniger Forschungsförderung,
  - unbürokratischere, schlankere Strukturen und weniger Berichtswesen, analog dem Beispiel USA.
-

---

### 5.2.2 PROGRAMMGESTALTUNG

Zur Formulierung von Anforderungen an eine Innovationsfähigkeit fördernde Programmgestaltung erfolgte u. a. auch die Auseinandersetzung mit den Empfehlungen der „Expertenkommission für Forschung und Innovation“ (EFI). Im Gegensatz zu einer eher missionsorientierten Innovationspolitik, wo nur ganz bestimmte Technologiefelder gefördert werden sollen (EFI), ist **strategisch** eine breitenorientierte Innovationspolitik dringend erforderlich. Dazu gehören eine Orientierung auf das Gesamtsystem und eine Vernetzung innerhalb desselben. Darunter fallen Cluster und Regionalorientierung ebenso, wie die Vernetzung von unterschiedlichen Akteuren, die am Innovationsprozess beteiligt sind.

Die Empfehlungen beziehen sich auf:

- die stärkere Berücksichtigung regionaler Aspekte der Bundesländer in BMBF-Projekten,
- die Verbesserung der Innovationsfähigkeit durch eine über die Fachprogrammatik der einzelnen Referate hinausgehende Zusammenarbeit an Themen und Schnittstellen,
- mehr Raum für die Weiterbildung und der Qualifizierung älterer Arbeitnehmern in BMBF- Programmen,
- stärkere Gewichtung der Frage des Transfers in den Programmen, Entwicklung von neuen Konzepten dafür,
- offener Ideenwettbewerb für neue Ausschreibungen und innovative Themen,
- offene Moderation der Ausschreibung in thematischer Abstimmung mit den Unternehmen,
- Überprüfung der Messsysteme zur Identifizierung und Erfolgsbewertung von Innovationen, um die Zunahme von „Scheininnovationen“ zu vermeiden.

Für die inhaltliche Gestaltung und Orientierung der Forschungsprogramme in Bezug auf Innovationen wird vorgeschlagen, folgende Aspekte zu berücksichtigen:

- Grundlagen von Innovationen und Voraussetzungen für die Innovationsfähigkeit,
  - breiteres Innovationsverständnis (Fragen der sozialen Innovation, wie z.B. Dienstleistungsinnovation),
  - Generierung von Innovationsleitbildern,
-

- 
- Bootlegging Innovationen („U-Boot-Forschung“, „Partisanstrategien“) als Thema aufnehmen,
  - Offenheit für andere Formen von Organisation (z.B. Asien),
  - Technologieentwicklung, Organisationsentwicklung, Gesundheitsentwicklung und Kompetenzentwicklung als ganzheitlicher Ansatz, besonders auch für High-tech-Forschung,
  - Verbundprojekte initiieren, die der objektiven Entwicklung der Verschmelzung von Arbeits-, Lern- und Lebenswelt gerecht werden,
  - mehr Forschung zu überbetrieblichen Ansätzen betrieblicher Gesundheitsförderung für KMU im regionalen Raum,
  - Human Computer Interaction<sup>47</sup>,
  - das Work-Based-Learning-Konzept<sup>48</sup>,
  - der Übergang von der Lern- zur Wissensforschung,
  - Verstärkung der Forschung im Bereich der Kompetenzmessung, insbesondere im Bereich der beruflichen Bildung unter Berücksichtigung der spezifischen Bedingungen des Arbeitslebens.

Neben Vorschlägen für die inhaltliche Ausgestaltung von Programmen liegen auch Anregungen für die **methodische und instrumentelle Gestaltung** der Programme vor, das sind im Einzelnen:

- unbürokratischere Verfahren mit schlankeren Strukturen,
- mehr Prozessunterstützung durch den Projektträger,
- Reduzierung des ausufernden Berichtswesens,
- Schaffung weiterer interdisziplinärer Verbünde bei Wahrung einer partizipativen Arbeitsweise,
- Entwicklung von Vernetzungsformen zur Förderung von betrieblicher Gesundheitspolitik für Unternehmen, die sich das nicht leisten können.

Die Aussagen zu **gesetzlichen Regelungen** lassen sich auf zwei Handlungsfelder bündeln, zum einen auf notwendige Regelungen speziell für die Unternehmen und zum

<sup>47</sup> Die Mensch-Computer-Interaktion (engl. Human-Computer Interaction, HCI) als Teilgebiet der Informatik beschäftigt sich mit der benutzergerechten Gestaltung von interaktiven Systemen und ihren Mensch-Maschine-Schnittstellen. Dabei werden neben Erkenntnissen der Informatik auch solche aus der Psychologie (vor allem der Medienpsychologie), der Arbeitswissenschaft, der Kognitionswissenschaft, der Ergonomie, der Soziologie und dem Design herangezogen.

<sup>48</sup> Ein strategischer Ansatz, mit dem in Praxisprojekten über eine lernförderliche Gestaltung akademische Abschlüsse erreicht werden.

---

anderen auf allgemeine Regelungen für die Gesellschaft insgesamt. Bezogen auf die Unternehmen geht es u. a. um folgende Gesichtspunkte:

- Notwendigkeit des Nachdenkens über neue Formen der Förderung von KMU, z.B. indirekte Förderung wie Lohnkostenzuschüsse etc.,
- es gibt eine große Rechtsunsicherheit bei kleineren Unternehmen; Vor allem in internationalen Rechtssystemen benötigen KMU Unterstützung,
- Unternehmen sind zu sehr getrieben von Ratings, benötigen aber dringender Wissensbilanzen,
- im Normenschwungel wird dringend eine Regulierung benötigt (wenn die Einhaltung bestimmter Normen staatlich gewollt ist, dann müssen diese auch unentgeltlich zur Verfügung gestellt werden).

Im Bereich der gesetzlichen Regelungen für die Gesellschaft werden nachstehende Aspekte in Deutschland für beachtens- und veränderungswürdig gehalten:

- Die Homogenisierung der Eliten wird ein Problem. Es bedarf einer Mischung von verschiedenen Schichten und Kulturen. Aufstiegschancen und berufliche Möglichkeiten müssen unabhängig vom sozialen Milieu für alle Menschen gleich sein.
- Das Verhältnis der Finanzierung von Technologieentwicklung und wirklichen Dienstleistungsinnovationen ist einseitig zugunsten ersterem ausgelegt. Angesichts der wachsenden Bedeutung der Dienstleistungsbereiche muss eine andere Finanzierung erfolgen.

### 5.2.3 BILDUNGSERFORDERNISSE

Handlungsbedarf besteht auch bei der beruflichen Bildung. Im Einzelnen betrifft das:

- die Veränderung des Bildungssystems und im Zusammenhang damit die Erarbeitung eines neuen Innovationsparadigmas,
- die stringente Nutzung der Ergebnisse und Erfahrungen aus BMBF-Programmen für die die Hochschulausbildung von Personalentwicklern,
- die Verbesserung der Hochschul-Ingenieurtechnischen Ausbildung,
- die erhöhte Standardisierung des derzeitigen Berufsbildungssystems und auch der Hochschulbildung gehen am Bedarf der Unternehmen vorbei,

- 
- die Angleichung der Schulhalte an die Erfordernisse der Wirtschaft und die Einrichtung von mehr Tagesschulen.

#### **5.2.4 KOOPERATION WIRTSCHAFT - FORSCHUNG**

Die Notwendigkeit und Bedeutung von Kooperationen zwischen der Forschung und Wirtschaft ist für das Erlangen und die Erhöhung von Innovationsfähigkeit unabdingbar. Die derzeitige Praxis ist noch nicht befriedigend. Ausgewählte politische Handlungsnotwendigkeiten bestehen für:

- die Schaffung neuer Strukturen für Industrieforschung an Universitäten,
- die Förderung eines interdisziplinären Dialoges, um Erkenntnisse und Ansätze aus anderen Anwendungsfeldern aufzugreifen (dafür können von der Politik geeignete Foren und Podien initiiert werden),
- die Durchführung von attraktiven Veranstaltungen mit einer großen Reichweite für Unternehmen.

Darüber hinaus ist speziell für die Wirtschaft bedeutsam:

- die stärkere Einbindung der Mitarbeiter in die Innovationsprozesse ist wichtiger als starre Top Down Mechanismen,
- besondere Förderungs- und Kompetenzentwicklungsangebote für Jungunternehmen, um den Generationswechsel in KMU zu gewährleisten,
- ein Abwenden von starken Reglementierungen des betrieblichen Lernens und ein Hinwenden zu kompetenzbasierten Lernzielen, also zu Projektlernen,
- neben finanziellen Werten müssen auch intellektuelle, immaterielle Werte eines Unternehmens wahrgenommen und bilanziert werden.

#### **5.2.5 UMSETZUNG, VERBREITUNG, TRANSFER**

Eine zentrale Aufgabe des Projekts Internationales Monitoring (IMO) ist die Deskription des Transfers von Innovationsfähigkeit. Es geht dabei um Empfehlungen für eine bessere Umsetzung und Verbreitung von Erkenntnissen und Ergebnissen aus den BMBF Forschungs- und Entwicklungsprogrammen, beispielsweise auch im Vergleich mit anderen Förderinstitutionen und mit dem Vorgehen anderer Ministerien. Im Einzelnen gibt es dazu folgende Hinweise:

---

- 
- Transfer am Ende eines Programms hat einen ganz anderen Charakter als in einem laufenden und bedarf anderer Rahmenbedingungen und Methoden.
  - Wie können Erkenntnisse aus den Vorgängerprogrammen (LKKE, Innovative Arbeitsgestaltung), in geeigneter Weise für die Unternehmenspraxis „aufgearbeitet“ werden (in der Sprache der Unternehmen), damit auch nicht geförderte Unternehmen von diesen partizipieren können?
  - Ein beachtenswerter Versuch, andere Wege zu gehen, ist z. B. eine Innocentive Plattform, getragen von einem Industrieverband und der Deutschen Gesellschaft für Materialwissenschaft. Hier können Firmen ihre Probleme einstellen, und dies wird an alle Forscher gebroadcastet, die in dem Bereich forschen. Mögliche Finanzierung: 50% DFG und 50% Industrie und Interessensverbände. Dieses Konzept können sich die Experten auch beim BMBF vorstellen.
  - Wissenschaftler müssen bei Ihrer Profession (Analyse, Verdichtung, wissenschaftliche Aufbereitung der Ergebnisse) bleiben und das Marketing den Fachleuten überlassen.
  - Verbesserung der Außenwirkung durch Vergleich mit den Publikationsstrategien anderer Einrichtungen beispielsweise der BAUA (Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin).
  - Prüfung, ob die Methode der „Road Shows“ der Programme des Wirtschaftsministeriums (BMWi) auch auf BMBF Programmen adaptiert werden kann. Hier werden in Kooperation mit der IHK Ergebnisse und Erkenntnisse im interaktiven Dialog ausgetauscht, visualisiert und allen beteiligten Unternehmen zur Verfügung gestellt. Dieser erfolgreiche Breitentransfer wird seit ca. vier Jahren praktiziert.
-

---

## 6. FAZIT UND AUSBLICK

---

Die vorliegende Darstellung der Ergebnisse aus den Experteninterviews von 2009 und 2010 ist eine zweite temporäre Bestandsaufnahme im Rahmen des Projekts „Internationales Monitoring“ (IMO). In ihr wird die Expertise über Innovationsfähigkeit und Innovationsprozesse zusammengefasst und strukturiert dargestellt. Bei der ersten Bestandsaufnahme (vgl. Brall, Sparschuh, Hees, 2009) stehen die Identifizierung, Strukturierung und Bündelung der internationalen und nationalen Dilemmata und Trends im Vordergrund, aus der in IMO eine Dilemmata-Karte entwickelt worden ist. Bei der zweiten Bestandsaufnahme geht es um eine Vertiefung der Aussagen für den Erkenntnisprozess einer Programmfortschreibung, insbesondere um das Herausarbeiten sowie Sichtbarmachen von Forschungsbedarfen und Handlungsempfehlungen.

Im Ergebnis der Interviews zeichnet sich ein umfassendes Bild von Innovationsfähigkeit ab. Die Gespräche mit den Experten haben gezeigt, dass Innovationsfähigkeit als dreidimensionaler Raum mit verschiedenen Koordinaten und Facetten zu sehen ist. Zusammengefasst kann Innovationsfähigkeit als die Qualität von Befähigung zum Umgang mit Ungewissheiten gefasst werden. Auf der individuellen Ebene bezeichnet Innovationsfähigkeit die lebensbegleitende Fähigkeit von Menschen, sich Neuem zu öffnen und damit umgehen zu können. Auf der organisationalen und gesellschaftlichen Ebene zeigt sich Innovationsfähigkeit an der Qualität der Kombination von Technik, Organisation und Sozialem sowie von Ressourcen und Prozessen. Innovationsfähigkeit wird von drei Elementen beeinflusst: von der Institution (Strukturen und Prozesse), dem Individuum (Fähigkeiten, Fertigkeiten, Kenntnisse, Kreativität, Kompetenzen) und der Interaktion (Kommunikation von Inhaltsbeziehungen).

Innovationsfähigkeit ist, so scheint es, ein komplexes Zusammenspiel von individuellen und organisationalen Fähigkeiten, die sich auf vier Faktoren stützt:

- Akteure,
- Prozesse,
- Ressourcen (Sozial- und Humankapital),
- Dynamic Capability (neues Kombinieren von vorhandenen Ressourcen).

Mit den qualitativ aufbereiteten Ergebnissen liegen Aussagen zu diversen Aspekten der Innovation und Innovationsfähigkeit aus der Sicht von Forschung und Praxis vor, wie beispielsweise zur Innovationsfähigkeit von Unternehmen, zur Dark Side of Innovation, zum Transfer, zur Innovationsfähigkeit mit älteren Belegschaften und zur Innovationsfähigkeit im internationalen Vergleich. Es wird Auskunft darüber gege-

---

ben, was das Konstrukt Innovationsfähigkeit ausmacht und wie dies für den weiteren Erkenntnisprozess der Innovationsforschung und Innovationsfähigkeitsforschung genutzt werden kann.

Bezogen auf die Aufgaben des Monitorings gibt die Studie eine Fülle von Anregungen im Sinne des lernenden Programms. Es wird empfohlen, die Ergebnisse der Interviews in einem transdisziplinären Workshop mit den Interviewpartnern und dem BMBF im Diskurs zu reflektieren, zu fokussieren und zu objektivieren. Zielstellung ist die Generierung von politisch relevanten Handlungsempfehlungen und -bedarfen mit Blick auf neue Bekanntmachungen und Programme. Weiterhin werden die Ergebnisse in andere methodische Instrumentarien des Monitorings einfließen, wie z. B. die Innovationsworkshops, die internationale Konferenz, den nationalen Expertenarbeitskreis und die Summer- / Winterschools, um damit einen breiten Transfer der Erkenntnisse zu ermöglichen.



## 7. LITERATUR

- Altner, Nils; Kley, Thomas; Kunhenn, Horst; Lange, Silke; Lücke, Christina (2009): Gesundheitliche Implikationen von Innovationsarbeit: Vitale Erschöpfung bei Führungskräften? Empirische Ergebnisse einer Querschnittsstudie. In: Henning, Klaus; Bach, Ursula; Hees, Frank (Hrsg.): Präventiver Arbeits- und Gesundheitsschutz 2020: Prävention weiterdenken! MAINZ Verlag, Aachen, S. 66 -77.
- Astor, Michael; Koch, Claire; Klose, Georg; Reimann, Fernando; Rochhold, Simone; Stemann, Marie-Christine (2006): Zu alt, um Neues zu lernen? Chancen und Grenzen des gemeinsamen Lernens von älteren und jüngeren Mitarbeitern. QUEM-Materialien 77, Berlin, S. 77 – 84.
- Reuther, Ursula; Hardwig, Thomas; Bergstermann, Manfred; Mälzer, Stefanie; Sillekens, Stephan; Versinger, Stefan; Werkmeister, Wilfried; Möhwald, Holger; Heeg, Franz J.; Schwarz, Gabriele; Sperga, Marita; Faul, Joachim; Jöst-Adam, Elke; Ulbricht, Sabine; Stegmaier, Peter; Hertling, Guido (2004): Kompetenzorientiertes Personalmanagement als Grundlage wirtschaftlichen Erfolgs. QUEM-report 89, Berlin.
- BMBF (2007): Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt“. Bonn, Berlin.
- Brall, Stefan; Sparschuh, Sylvia; Hees, Frank (2009): The Future of work and Learning, Aachen.
- Bullinger, Hans-Jörg (2006): Verdammst zur Innovation. In: RKW-Magazin, 57, S. 12–14.
- Cacioppo, John T.; Petty, Richard E.; Feinstein, Jeffrey A.; Jarvis, W. Blair G. (1996): Dispositional differences in cognitive motivation: The life and times of individuals varying in need for cognition. Psychological Bulletin, 119, S. 197-253.
- Erpenbeck, John (2006): Der Programmbereich Grundlagenforschung. In: Kompetenzentwicklung 2006. Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“. Ergebnisse – Erfahrungen – Einsichten. Münster/New York/ München/ Berlin, S. 43 – 83.
- Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (Hrsg.) (2009): Gutachten zur Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit 2009. Berlin.
- Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft (Hrsg.) (2009): Woher das neue Wachstum kommt. Innovationspolitische Impulse für ein starkes Deutschland in der Welt. Empfehlungen der Forschungsunion Wirtschaft – Wissenschaft 2009. Berlin.
- Gemünden, Hans Georg (2007): Innovationskompass – Radikale Innovationen erfolgreich managen. Herausgebende Organisation: Technische Universität Berlin. Online im Internet: [http://www.competence-site.de/downloads/c6/5f/i\\_file\\_15278/radikale\\_innovation\\_gem%C3%BCnden.pdf](http://www.competence-site.de/downloads/c6/5f/i_file_15278/radikale_innovation_gem%C3%BCnden.pdf) (online eingesehen am 31.05.2010).
- Henning, Klaus; Bach, Ursula; Hees, Frank (Hrsg.) (2009): Präventiver Arbeits- und Gesundheitsschutz 2020: Prävention weiterdenken! Aachen.

- 
- Hinterhuber, Hans; Renzl, Birgit (2002): Die strategische Dimension des Wissensmanagements. In: Bornemann, Manfred; Sommer, Martin (Hrsg.): Anwendungsorientiertes Wissensmanagement. Wiesbaden, S. 19-33.
- Howaldt, Jürgen; Kopp, Ralf; Schwarz, Michael (2008): Innovationen (forschend) gestalten – Zur neuen Rolle der Sozialwissenschaften. In: WSI-Mitteilungen. Heft 2/2008, S. 63-69.
- IAB Kurzbericht 15/2009, Online im Internet: <http://doku.iab.de/kurzber/2009/kb1509.pdf>.
- Mayring, Philipp (2008): Qualitative Inhaltsanalyse. Grundlagen und Techniken. Weinheim/Basel.
- North, Klaus; Franz, Michael; Lembke, Gerald (2004): Wissenserzeugung und -austausch in Wissensgemeinschaften – Communities of Practice. QUEM-report, 85. QUEM-report 89. Berlin, S. 41 ff.
- Osterloh, Margit; Frost, Jetta (2006): Prozessmanagement als Kernkompetenz. Wiesbaden.
- Pawlowsky, Peter (2009): Knowledge 2010. Knowledge Navigation Quizzics – Intellectual capital as a driver of wealth. Studie im Rahmen des BMBF-Projektes International Monitoring, (unveröffentlicht).
- Polanyi, Michael (1985): Implizites Wissen. Frankfurt/Main.
- Reichwald, Ralf; Piller, Frank (2009): Interaktive Wertschöpfung, Open Innovation, Individualisierung und neue Form der Arbeitsteilung. 2. Auflage. Wiesbaden.
- Reuter, Ursula (2006): Der Programmbereich „Lernen im Prozess der Arbeit“. In: Kompetenzentwicklung 2006. Das Forschungs- und Entwicklungsprogramm „Lernkultur Kompetenzentwicklung“. Ergebnisse – Erfahrungen – Einsichten. Münster/New York/München/Berlin, S. 110 –116.
- Vahs, Dietmar; Burmester, Ralf (1999): Innovationsmanagement: Von der Produktidee zur erfolgreichen Vermarktung. Stuttgart.
- v. Hirschhausen, Christian; Belitz, Heike; Clemens, Marius; Cullmann, Astrid; Schmidt-Ehmcke, Jens; Zloczynski, Petra (2009): Innovationsindikator Deutschland. Bericht 2009. Studie des DIW Berlin im Auftrag der Deutsche Telekom Stiftung und des Bundesverbandes der Deutschen Industrie. Politikberatung kompakt, Nr. 51, DIW Berlin.
- Windeler, Arnold; Sydow, Jörg. (Hrsg.) (2010): Kompetenz: Individuum, Organisation, Netzwerk. Wiesbaden (im Druck).
-

# ANLAGE 1: PROFILE DER EXPERTEN

---



## Manfred Bergstermann

Geschäftsführer der Pro Personal  
Performance Duisburg

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Herr Bergstermann ist Diplom-Sozialwissenschaftler. Er war in den 80er Jahren am Aufbau des Rhein-Ruhr-Instituts für Sozialforschung und Politikberatung (RISP) an der Mercator Universität in Duisburg beteiligt. Seit 1989 hat er leitende Funktionen im Personalmanagement u. a. bei Schenker Eurocargo, RWE Umwelt und ABX Logistics inne. Von 1996-2001 leitete er das Projekt „Lernen im Prozess der Arbeit“ bei der Trienekens AG/RWE Umwelt AG als Best Practice Unternehmen mit dem Schwerpunkt „Lernen ist Wertschöpfung“, gefördert durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung.

Im Rahmen des BMBF-Forschungsprogramms ALK ist er mit der Hochschule Rhein-Main beteiligt am Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe OE/PE, mit dem Projekt „Wachstum lernen – lernend wachsen“, ein Forschungs- und Entwicklungsprogramm der FH Wiesbaden – Institut Weiterbildung im Beruf (iwib) – in Kooperation mit RKW Deutschland GmbH.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Kompetenzorientierte Managementmodelle
- Entwicklung von Instrumenten und Möglichkeiten für KMU, die Prinzipien „Arbeiten und Lernen“ anzuwenden.

### BMBF-Programmeinbindung:

- Programm ALK, 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe OE/PE, Projekt „Wachstum lernen – lernend wachsen“.
-



## Prof. Dr. Daniel Bieber

**Geschäftsführer und Wissenschaftlicher Leiter des Instituts für Sozialforschung und Sozialwirtschaft e.V. in Saarbrücken**

**Lehrbeauftragter am Institut für Soziologie der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg**

### **Wissenschaftlicher Werdegang:**

Prof. Bieber absolvierte ein Studium der Soziologie, Volkswirtschaft und Philosophie an der Johann Wolfgang Goethe-Universität Frankfurt und beendete dies 1984 als Diplom-Soziologe. Er promovierte 1992 zum Dr. rer. pol. an der Universität Dortmund. 2006 erfolgte die Ernennung zum Honorarprofessor an der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg. Von 1998 bis 1999 war er stellvertretender Bereichsleiter und Gesamtprojektleiter „Sozioökonomische Projekte“ bei der VDI/VDE-IT GmbH, Teltow, von 1999 bis 2003 Leiter des Bereichs „Gesellschaft“ der VDI/VDE-IT GmbH, Teltow. Seit dem Sommersemester 2004 ist er Lehrbeauftragter am Institut für Soziologie der Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg und seit dem 01.01.2004 Geschäftsführer und Wissenschaftlicher Leiter des Instituts für Sozialforschung und Sozialwirtschaft e.V. in Saarbrücken.

### **Arbeitsschwerpunkte:**

- Innovationsforschung, insbesondere nicht-technische Erfolgsfaktoren technischer Innovationen
- Innovative Dienstleistungen (Logistik, Handel)
- Zukünftige Technologien und ihre gesellschaftlichen Voraussetzungen und Folgen (neue IuK-Technologien, RFID, NBIC)
- Veränderungen von Arbeit und Organisation angesichts des demografischen Wandels
- Veränderungen im System der beruflichen Weiterbildung
- Unternehmensberatung
- Politikberatung

### **BMBF Programmeinbindung:**

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreise „Wandel der Arbeit“ und „Management der Ungewissheit“. Programm „Innovationen mit Dienstleistungen“, Förderschwerpunkt „Technologie und Dienstleistungen im demografischen Wandel“, Metaprojekt ISO.



## Prof. Dr. Fritz Böhle

Professor für Sozioökonomie der Arbeits- und Berufswelt an der  
Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Augsburg

Vorstandsvorsitzender des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V.  
München (ISF)

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Prof. Böhle absolvierte ein Studium der Soziologie in Verbindung mit Volkswirtschaft und Psychologie in München. Er promovierte 1975 an der Universität Bremen zum Dr. rer. pol. und habilitierte sich 1990 an der Universität Bielefeld. Von 1982 bis 1997 war er stellvertretender Vorsitzender des Instituts für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. München (ISF). Ergänzend zu seinen Forschungsarbeiten nahm Prof. Böhle Lehraufträge an verschiedenen Universitäten (Bielefeld, Hannover, Augsburg u.a.) und seit 1994 vor allem an der Ludwig-Maximilians-Universität München wahr. Des Weiteren ist er Mitglied unterschiedlicher wissenschaftlicher Beiräte und Kommissionen.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Förderung von Innovation und Neufassung von innovativer Arbeit
- Verbindung künstlerischer, erfahrungsgeleiteter Konzepte mit spielerischem Handeln
- Fragen der organisatorischen Unterstützung innovativen Handelns in der Perspektive Management des Informellen
- implizites Wissen, informelle Prozesse in Unternehmen, Grenzen der Planbarkeit, das Übergreifende und Erfahrungswissen
- Vertrauen und Interaktionsarbeit im Bereich von Dienstleistungen
- Vertrauen in Unternehmen als neues Steuerungsprinzip

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreise „Management der Ungewissheit“ und „Kompetenzorientierte Arbeitssysteme“; 3. Förderschwerpunkt „Balance von Flexibilität und Stabilität“, Fokusgruppe „Interne und externe Vertrauensbeziehungen“, Projekt TRUSTnet sowie Fokusgruppe „Vertrauen in Innovationsprozessen“, Projekt VERRED.



## Prof. Dr. Erpenbeck

Professor an der Steinbeis University, Berlin-School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) in Herrenberg

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Prof. Erpenbeck studierte Physik und promovierte 1968 zum Dr. rer. nat. Von 1970 bis 1990 arbeitete er am Zentralinstitut für Philosophie der Akademie der Wissenschaften zu Berlin. Nach seiner Habilitation zum Dr. sc. phil. wurde er 1984 zum Professor ernannt. Von 1990 bis 2007 war Prof. Erpenbeck in der Kompetenzforschung tätig, 1993/1994 Research Professor am Center for Philosophy of Science, Pittsburgh. Von 1995 bis 1998 war er Professor an der Universität Potsdam, ab 1998 Senior Consultant, ab 2001 im Rahmen des BMBF-Programms „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ Bereichsleiter Grundlagenforschung beim Projektträger ABWF/QUEM. Seit Mai 2007 ist er Professor an der School of International Business and Entrepreneurship (SIBE) in Herrenberg. Er begleitet das MBA Projekt „Kompetenzstudium durch Kompetenzmessung und -zertifizierung“ sowie Forschungsarbeiten zu Kompetenzentwicklung und Kompetenzmanagement. Am Institut für Bildungsmanagement ist Prof. Erpenbeck im Rahmen des Masterstudiengangs Modul „Personalmanagement“ tätig.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Wissens- und Kompetenzmanagement, Kompetenzmessung, Kompetenzentwicklung für Unternehmen
- Datenbank und Messmethodik für interkulturelle Kompetenzen
- ab 1999 Mitentwicklung der Kompetenzmessinstrumente KODE® und KODE\*X.
- Zusammenarbeit im Bereich der Forschung und Entwicklung von Kompetenzentwicklungssystemen mit Blended Learning und Web 2.0.

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreis „Intellektuelles Kapital“.



## Walter Ganz M.A.

Direktor und Mitglied im Führungskreis des Fraunhofer Instituts für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) in Stuttgart

### Leitung der Forschungsbereiche Dienstleistungsmanagement und Personalmanagement

#### Arbeitsschwerpunkte:

Koordination der Dienstleistungsforschungsaktivitäten am Fraunhofer Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation. Unterstützung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung in Deutschland bei der Weiterentwicklung von Forschungsprogrammen.

Beiratsmitglied in unterschiedlichen Forschungsinitiativen auf nationaler und internationaler Ebene. Mitglied „Technology Foresight“ und „Business Related Services“, Arbeitsgruppe der Europäischen Kommission. Mitglied der Jury „Dienstleister Wettbewerb“ Baden-Württemberg. Boardmitglied bei der internationalen Forschungsinitiative „Service Research and Innovation Initiative“.

#### Forschungsschwerpunkte:

- Innovations-, Service- und Personalmanagement, insbesondere:
- Entwicklung von innovativen Gestaltungslösungen für attraktive Dienstleistungsarbeit
- Personal- und Organisationsmodelle zur Verbesserung der Service Produktivität
- Beschleunigung von Dienstleistungsinnovationen
- Entwicklung von Leitbildern und Innovationskulturen
- Entwicklung eines audit-Konzepts und von Open-Innovation-Konzepten besonders für KMU
- Technologieadaption für die personale Organisationsentwicklung

#### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe „Hightech-Strategien im Innovationsprozess“, Projekt START, Programm „Innovationen mit Dienstleistungen“, Monitoringprojekt „MARS“, Strategische Partnerschaft „Fit für Innovationen“.



## Prof. Dr. habil. Hans Georg Gemünden

Inhaber des Lehrstuhls für Technologie- und Innovationsmanagement am Institut für Technologie und Management der TU Berlin

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Prof. Gemünden studierte von 1970 bis 1973 Betriebswirtschaftslehre und Psychologie an der Universität des Saarlandes in Saarbrücken. 1979 promovierte er, 1986 habilitierte er sich. Von 1988 bis 2000 leitete er das Institut für Angewandte Betriebswirtschaftslehre und Unternehmensführung der Universität Karlsruhe (TH). Von 2003 bis 2007 war er Prodekan der Fakultät für Wirtschaft und Management der TU Berlin. Seit 2008 ist er Fachgutachter der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG). Prof. Gemünden ist seit 2009 u. a. Leiter des EXIST-Beirates des BMWI, Representative at Large of the Academy of Management for the TIM Division und Leiter der Jury des Wettbewerbs „NRW.Gruendet“. Er publizierte mehrere Bücher und zahlreiche Artikel auf den Gebieten Technologie- und Innovationsmanagement, Unternehmensführung, Organisation, Marketing, Personal und Rechnungswesen.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Radikale (Produkt-)Innovationen und Innovationsnetzwerke
- Dienstleistungsinnovationen, insbesondere im telemedizinischen Bereich
- Fragestellungen des Entrepreneurships, des strategischen Projektmanagements und des Auftretens von Lead Usern und Lead Märkten
- Teamarbeit in Innovationsprozessen
- Prozessinnovationen
- Zukunftsbezogene Unternehmenssteuerung
- Technologietransfer
- Entrepreneurial Excellence



## Dr. Thomas Hardwig

Geschäftsführer der THR Consult,  
Göttingen

### **Wissenschaftlicher Werdegang:**

Er absolvierte ein Studium der Soziologie und promovierte zum Dr. disc. pol. an der Georg-August-Universität in Göttingen. 1990 bis 1991 war er Geschäftsführer der puk minicar GmbH, Göttingen, 1992 bis 1993 Freier Trainer in der Erwachsenenbildung, 1993 bis 2004 Wissenschaftlicher Angestellter und Projektleiter am Soziologischen Forschungsinstitut Göttingen e.V. sowie Lehrbeauftragter der Georg-August-Universität Göttingen. Von 2004 bis 2007 war er Leiter Personal & Soziales der Sartorius AG, Göttingen, seit 2007 bei der THR consult. Er ist freier Mitarbeiter des Instituts für Fabrikanlagen und Logistik an der Leibniz Universität Hannover, Lehrbeauftragter der TU Carolo-Wilhelmina zu Braunschweig und Geschäftsführer der Gesellschaft für wissenschaftliche Kooperation der Generationen e.V.

### **Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:**

- Kompetenzorientierte Managementmodelle
- Kompetenzorientiertes Management – Aufbereitung und Transfer des Wissensfundus für KMU
- Konzept des Projektlernens
- Beraterqualifizierung
- Hindernisse und Treiber für Innovationen und Wachstum in KMU
- Förderung unternehmerischen Denkens bei Mitarbeitern
- Strategien zum Umgang mit demografischem Wandel (generationsübergreifender Austausch)
- Transfer wissenschaftlicher Erkenntnisse in Innovationen

### **BMBF-Programmeinbindung:**

Programm ALK, 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe OE/PE, Projekt „Wachstum lernen – lernend wachsen“.



## Dr. Ernst Andreas Hartmann

Bereichsleiter bei der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH Berlin

Leitung des Instituts für Innovation und Technik (iit)

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Dr. Hartmann studierte Psychologie an der Philipps-Universität Marburg/L. und an der RWTH Aachen mit dem Schwerpunkt Arbeits- und Organisationspsychologie. In den 90er Jahren war er zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter und später als Bereichsleiter am IMA/ZLW der RWTH Aachen beschäftigt. Im Rahmen dieser Tätigkeit promovierte er und habilitierte sich. Weiterhin war Dr. Hartmann als Berater für Organisationsentwicklung in der Industrie tätig, sowohl als interner Berater eines internationalen Maschinenbaukonzerns als auch als externer Berater und Gesellschafter eines Beratungsunternehmens. Später arbeitete er bei der Arbeitsgemeinschaft Betriebliche Weiterbildungsforschung (ABWF e.V.) im Rahmen des BMBF-Programms „Lernkultur Kompetenzentwicklung“ als wissenschaftlicher Koordinator. Seit 2004 ist er bei der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH Berlin tätig.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Arbeitswissenschaft und Arbeitsgestaltung
- innovationsförderliche Unternehmenskulturen in Klein- und Mittelständischen Unternehmen (KMU)
- technische Bildung als Voraussetzung für Innovationsfähigkeit
- Zusammenhang zwischen Technologietransfer und Wissensentwicklung
- Verknüpfung von Forschungs- und Entwicklungskooperation und Kompetenzentwicklungsprozessen
- Kompetenznetze in Deutschland, Aus- und Weiterbildung in Netzwerken

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreis „Kompetenzorientierte Arbeitssysteme“.



## Prof. Dr. Hartmut Hirsch-Kreinsen

Lehrstuhlinhaber für Wirtschafts- und Industriosozologie an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der TU Dortmund

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Prof. Hirsch-Kreinsen beendete sein Studium an der TH Darmstadt 1976 als Dipl.-Wirtsch.-Ing. mit dem Studienschwerpunkt „Soziale Beziehungen im Betrieb“. Er promovierte 1983 zum Dr. rer. pol. an der TH Darmstadt. Von 1978 bis 1984 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Soziologie der TH Darmstadt, wo er sich 1994 im Fach Soziologie habilitierte.

Von 1985 bis 1997 war er wissenschaftlicher Mitarbeiter am Institut für Sozialwissenschaftliche Forschung e.V. (ISF) München und leitete das ISF-Büro Darmstadt. Seit Herbst 1997 hat Prof. Hirsch-Kreinsen den Lehrstuhl Wirtschafts- und Industriosozologie an der Wirtschafts- und Sozialwissenschaftlichen Fakultät der TU Dortmund inne.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Entwicklung traditioneller (nicht-forschungsintensiver) Industrien und deren spezifische Innovationsfähigkeit, Entwicklungsperspektiven, Handlungsfähigkeit und Strukturen
- Interaktion und Kooperation zwischen sogenannten Lowtech- und Hightech-Industrien im Rahmen von Innovationsprozessen
- wirtschaftlicher Strukturwandel und Entwicklungstendenzen von Arbeit (Innovation und Arbeit)
- Innovations- und Rationalisierungsprozesse von Unternehmen im Kontext des gesellschaftlichen Wandels
- interorganisationale und unternehmensübergreifende Austauschbeziehungen
- Internationalisierung von Unternehmen, Unternehmensorganisation und Unternehmensnetzwerke

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe Hightech-Strategien im Innovationsprozess, Projekt Low2High.



## Prof. Dr. Jürgen Howaldt

Geschäftsführender Direktor der Sozialforschungsstelle Dortmund  
(sfs). Zentrale wissenschaftliche Einrichtung der TU Dortmund

**Universitätsprofessor an der TU Dortmund**

### **Wissenschaftlicher Werdegang:**

Prof. Howaldt studierte Sozialwissenschaft mit dem Schwerpunkt Arbeits- und Industriesoziologie in Bielefeld und Duisburg. Seit 1990 ist er wissenschaftlicher Angestellter und seit 2002 geschäftsführender Direktor an der Sozialforschungsstelle Dortmund. Er war Mitbegründer der SI-Consult und von 2003 bis 2005 Privatdozent am FB 11 Human- und Gesundheitswissenschaften der Universität Bremen. Von 2004 bis 2009 war er als Honorarprofessor am FB Wirtschafts- und Sozialwissenschaften der Universität Dortmund tätig, seit 2009 ist er Universitätsprofessor an der TU Dortmund.

### **Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:**

- Theorie und Praxis der Organisationsberatung und -entwicklung
- Moderne Konzepte der Organisations- und Arbeitsgestaltung (Lernende Organisation, Gruppenarbeit, KVP, betriebliche Weiterbildung)
- Unternehmensnetzwerke und regionale Kooperationsverbünde
- neue Formen der Interaktion zwischen Wissenschaft und Praxis
- Arbeit und Gesundheit, unternehmensbezogene Gesundheitsförderung
- regionale Bedeutung von Arbeit und neuer Settings, auf Regionen bezogene Arbeitsforschung
- Bedeutung sozialer Innovationsprozesse zur Sicherung von Innovationsfähigkeit von Unternehmen, Regionen und Ländern
- Sozialinnovation als eigenständiger Gegenstand von Innovationsforschung

### **BMBF-Programmeinbindung:**

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreis „Wandel der Arbeit“; 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe „Hightech-Strategien im Innovationsprozess“, Projekt INTEGRO sowie Metaprojekt MANTRA.



## Dr. Marcus Kölling

Geschäftsführer der Handelshochschule Leipzig (HHL)

Direktionsmitglied des Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) mit Sitz an der HHL

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Dr. Kölling erhielt 2004 seinen PhD in International Management der Vienna University of Economics and Business Administration (WU). Während seiner Promotion arbeitete er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Ludwig-Boltzmann Institute for Contemporary Research am Europe Center in Wien. Dr. Kölling ist gegenwärtig Geschäftsführer der Handelshochschule Leipzig (HHL) und Direktionsmitglied des Center for Leading Innovation and Cooperation (CLIC) an der HHL - Leipzig Hochschule für Management in Deutschland. Bevor er am CLIC tätig war, leitete er einen mittelständigen Betrieb in Ostdeutschland und arbeitete sowohl für ein Verlagshaus als auch für ein Tabakunternehmen.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Open Innovation
- Förderung von Innovation, Kooperation, Ability to Innovate (Innovationsfähigkeit)
- Dienstleistungsinnovation und Dienstleistungsforschung

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“, Projekt „Open –I. Programm „Innovationen mit Dienstleistungen“, Förderschwerpunkt „Dienstleistungsqualität durch professionelle Arbeit“, Metaprojekt ServProf.



## Dr. Horst Kunhenn

Geschäftsführer des Instituts für angewandte Innovationsforschung e.V. (IAI) an der Ruhr-Universität Bochum

Vertretungsprofessor für allgemeine Betriebswirtschaftslehre insbesondere Finanzierung und Controlling am Institut für Technische Betriebswirtschaft der FH Münster

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Von Mai bis September 1989 war Dr. Kunhenn als wissenschaftliche Hilfskraft am Lehrstuhl für Arbeitsökonomie der Ruhr Universität Bochum tätig, von 1990 bis 1997 als wissenschaftlicher Mitarbeiter am IAI Bochum. 1996 schloss er seine Promotion zum Thema „Ökobilanzen“ ab. Von 1997 bis 2003 arbeitete er bei der Aral AG, zunächst im Bereich Zentrales Controlling, ab 2000 als Leiter der Abteilung Wirtschaftlichkeit/Berichtswesen und ab 2002 als Leiter des Bereichs Unternehmenscontrolling. Von 2003 bis 2006 hatte er die Funktion des Leiters Controlling im Finance and Accounting der Deutsche BP AG inne, von 2006 bis Mitte 2008 war er Internal Control Manager der Deutsche BP AG, für die Bereiche Finanzcontrolling (SOx-Compliance), Functional Controlling Projektmanagement.

Ab Juli 2008 übernahm Dr. Kunhenn die Funktion des Programmmanagers des Finanzbereichs der Deutsche BP AG. Seit Januar 2009 ist er Geschäftsführer des Instituts für angewandte Innovationsforschung an der Ruhr-Universität Bochum und seit 2010 Vertretungsprofessor für allgemeine Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Finanzierung und Controlling am Institut für Technische Betriebswirtschaft der FH-Münster.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Innovationsmanagement
- Personal- und Organisationsentwicklung
- Gesundheitsmanagement

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, 1. Förderschwerpunkt „Präventiver Arbeits- und Gesundheitsschutz“, Fokusgruppe „Gesundheitsförderung im demografischen Wandel“, Projekt PräGO, 3. Förderschwerpunkt „Balance von Flexibilität und Stabilität in einer sich wandelnden Arbeitswelt“, Projekt InVest.



## Holger Möhwald

**Geschäftsführer – Möhwald Unternehmensberatung**

Holger Möhwald unterstützt mit dem Sartorius College die Mittelstandsinitiative für betriebliche Qualifizierung. Im Rahmen des Seminarprogramms leitet er die Seminare „Zeit- und Selbstmanagement“ und „Arbeitstechniken - Besprechungen effektiv leiten“.

**Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:**

- Schulungen Sozial- und Methodenkompetenz
  - Einführung und Begleitung von Team- und Gruppenarbeit
  - Führungskräfteentwicklung
  - Demographie-Robustheit in Unternehmen
  - Industriearbeitskreis „Produktionslogistik für die variantenreiche Serienfertigung“
-



## Prof. Dr. Kathrin M. Möslin

Lehrstuhlinhaberin für BWL, insbesondere Wirtschaftsinformatik,  
am Fachbereich Wirtschaftswissenschaften der Friedrich-Alexander-  
Universität Erlangen – Nürnberg

**Direktionsmitglied des Center for Leading Innovation & Cooperation (CLIC) mit  
Sitz an der Handelshochschule Leipzig (HHL)**

### **Wissenschaftlicher Werdegang:**

Prof. Möslin ist seit Anfang der 90er Jahre in Forschung, Lehre und Beratung auf dem Gebiet der strategischen Innovationen und Informationssysteme tätig. Sie ist Gründungsmitglied der European Academy of Management (EURAM) und seit 2007 u.a. bei EURAM Mitglied des Executive Committee und Mitglied des Executive Committee of the German National Research Group for Computer-Supported Cooperative Work (CSCW). Sie ist Inhaberin des Lehrstuhls für Informationssysteme mit den Schwerpunkten Innovation & Value Creation an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg. Zugleich ist sie Gastprofessorin an der TUM Business School, Associate des Advanced Institute of Management Research (AIM) und Direktionsmitglied des Center for Leading Innovation and Cooperation an der Leipzig Graduate School of Management (HHL). Seit Februar 2010 hat sie eine außerplanmäßige Professur an der HHL mit dem Schwerpunkt „Vernetzung von Innovationsforschung und Führungsforschung“.

### **Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:**

- Open Innovation
- Förderung von Innovation, Kooperation, Ability to Innovate (Innovationsfähigkeit)
- Dienstleistungsinnovation und Dienstleistungsforschung
- Vernetzung von Innovationsforschung und Führungsforschung

### **BMBF-Programmeinbindung:**

Programm ALK, 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe „Management offener Innovationsprozesse“, Projekt „Open –I; 3. Förderschwerpunkt „Balance von Flexibilität und Stabilität in einer sich wandelnden Arbeitswelt“, Metaprojekt BALANCE.



## Univ.-Prof. Dr. Peter Pawlowsky

Lehrstuhlinhaber für BWL VI - Personal und Führung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der Technischen Universität Chemnitz und Direktor der Forschungsstelle

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Prof. Pawlowsky studierte Sozial- und Wirtschaftswissenschaften in Schweden, in den USA und in Deutschland. Er promovierte zum Dr. rer. pol. (Wirtschaftswissenschaften) an der Freien Universität Berlin. Er arbeitete als Referent für gesellschaftspolitische Fragen und Unternehmensführung bei der Bertelsmann Stiftung in Gütersloh. Weiterhin war er Leiter der Forschungsstelle Sozialökonomik der Arbeit an der Freien Universität Berlin. Er habilitierte sich in Betriebswirtschaftslehre an der Universität Paderborn. Seit 1994 ist Prof. Pawlowsky Lehrstuhlinhaber BWL VI – Personal und Führung an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TU Chemnitz und Direktor der Forschungsstelle.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Knowledge Management und Human Resource Management
- Personal- und Hochleistungsmanagement
- Intellectual Capital
- Entwicklung des Intellectual-Capital-Themas und -Trends in Richtung zukünftiger Entwicklungen
- Wissensmanagement-Konzepte, -ansätze, -praktiken für klein- und mittelständische Unternehmen
- Personalentwicklung und strategisches Personalmanagement, insbesondere strategische Personalentwicklung
- demographische Entwicklung in KMU in den neuen Bundesländern
- Internationale Forschungsprojekte zu Fragen der Arbeitswelt und zu organisationalem Lernen

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreis „Intellektuelles Kapital“; 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe Organisations- und Personalentwicklung, Projekt HIPE.



## Prof. Dr. Frank Piller

**Lehrstuhlinhaber für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Technologie- und Innovationsmanagement (TIM), an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der RWTH Aachen**

### **Wissenschaftlicher Werdegang:**

Prof. Piller studierte Betriebswirtschaftslehre an der Universität Würzburg, wo er auch im Fachgebiet Produktionswirtschaft promovierte (1999). Anschließend war er an der Technischen Universität München tätig, wo er die Forschungsgruppe „Customer Driven Value Creation“ leitete und zum Thema „Innovation and Value Co-Creation“ habilitierte. Ab 2004 war er bis zum Ruf nach Aachen als Research Fellow an der MIT Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, USA, tätig. Seit März 2007 ist Prof. Piller Lehrstuhlinhaber für Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Technologie- und Innovationsmanagement (TIM) an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der RWTH Aachen.

### **Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:**

- Open Innovation
- Modellierung von Innovationsprozessen in KMU
- Management distributiver oder diskontinuierlicher Innovationsprozesse, discontinuous Innovation Lab
- Nutzung externen Wissens in Innovationsprozessen (Kundenintegration)
- Übertragbarkeit chemischer Problemstellungen auf soziale Innovationen

### **BMBF-Programmeinbindung:**

Programm ALK, 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe „Hightech-Strategien im Innovationsprozess“, Projekt INTEGRO.



## Prof. Dr. Werner Rammert

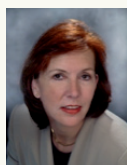
**Geschäftsführender Direktor des Instituts für Soziologie/Leiter des Fachgebiets Techniksoziologie, Fakultät IV an der TU Berlin**

### **Wissenschaftlicher Werdegang:**

Prof. Rammert studierte von 1969 bis 1973 Sozialwissenschaften, Betriebswirtschaftslehre und Soziologie an den Universitäten Bochum, Bielefeld und der Northwestern University, Illinois. Sein Diplom in Soziologie legte er an der Universität Bielefeld ab. Von 1975 bis 1978 war er als wissenschaftlicher Mitarbeiter am Soziologischen Forschungsinstitut (SOFI) in Göttingen im Bereich Industrie- und Arbeitssoziologie tätig, danach als Lehrbeauftragter an der Fakultät für Soziologie der Universität Bielefeld. Dort war er Mitbegründer und geschäftsführender Direktor des Forschungszentrums „Zukunft der Arbeit“. Er promovierte 1981 und schloss 1988 seine Habilitation in Soziologie ab. 1993 folgte er dem Ruf an die FU Berlin als Professor für Soziologie. Ab 1996 war er Dekan der Fakultät für Philosophie und Sozialwissenschaften und geschäftsführender Direktor des Institutes für Soziologie. Seit 1999 ist er Professor für Soziologie und Technikforschung an der TU Berlin.

### **Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:**

- Innovationsforschung, Veränderung der Innovationsverläufe und Methoden
- Innovationsbiografien von Organisationen/Institutionen
- institutionelle Regimes
- Untersuchung soziotechnischer Konstellationen, „Human-Centered Communication“
- Technografie, hauptsächlich mit dem Gebiet „Ubiquitous Computing“ oder „Ambient Assisted Living“ mit ethnografischen Methoden, Mikrosituationen



## Yvonne Salazar

**Personalleitung des Projektbereichs Kompetenzmanagement  
Training and Consulting bei der Festo Didactic GmbH & Co. KG,  
Denkendorf**

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Frau Salazar war von 1978 bis 1987 bei der Carl Duisberg Gesellschaft e.V. (CDG), der Deutschen Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) mbH, dem Umweltbundesamt, dem Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit (BMZ) als freiberufliche Beraterin tätig und entwickelte zielgruppenspezifische Fort- und Weiterbildungsmaßnahmen, die sie im In- und Ausland durchführte. 1990 schloss sie ein Postgraduales Studium der Erwachsenenbildung (Master of Arts) an der FU Berlin ab, 1998 den Erwachsenenbildung M.A. an der TU Kaiserslautern sowie 1999 den Magistra Artium (M.A.) in Lateinamerikanistik. In den 90er Jahren arbeitete sie bei den Berliner Stadtreinigungsbetrieben (BSR) als Abteilungsleiterin für Fort- und Weiterbildung. Von 1997-2000 war sie in Buenos Aires als Leiterin eines Projektes zur Regierungsberatung für die Umsetzung einer Berufsbildungsreform in Argentinien tätig. Seit 2001 ist sie Projektleiterin bei der Festo Didactic GmbH & Co. KG und dort für die Entwicklung und weltweite Einführung von Fortbildungsprogrammen für Experten und Führungskräfte verantwortlich sowie für Kompetenzmanagement und -entwicklung und Begleitung von OE-Prozessen.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Gestaltung und Einführung von Kompetenzmanagementsystemen
- Lerntransfer (der Transfer des Gelernten an den Arbeitsplatz)
- Lernräume außerhalb der Arbeit
- „Wiki-Google-Festo“ zu Bedarfen von Ingenieuren als Lernangebot und als Unterstützung bei konkreten Problemlösungen
- Bereich Web2.0 und die Integration der neuen Medien in die Arbeitsprozesse, um Lernen und Arbeiten zu verkoppeln

### BMBF-Programmeinbindung

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreis „Kompetenzorientierte Arbeitssysteme“.



## Prof. Dr. Dr. habil. Georg Schreyögg

Lehrstuhlinhaber für Organisation und Führung am Institut für Management der FU Berlin

### Wissenschaftlicher Werdegang:

1972 beendete Prof. Schreyögg sein Studium als Dipl.-Kaufmann. 1977 promovierte er an der Universität Erlangen-Nürnberg zum Dr. rer. pol., wo er 1983 ebenfalls habilitierte. Von 1985 bis 1986 hatte er an der Universität Bamberg eine Professur für Controlling inne. Bei der Fern Universität Hagen war er von 1986 bis 1994 als Professor für Organisation und Planung tätig. In den Jahren 2004 bis 2007 wirkte er als International Visiting Fellow am AIM – Advanced Institute of Management an der University of Liverpool. Er gehörte von 2004 bis 2008 dem Fachkollegium Wirtschaftswissenschaften bei der DFG an und war Mitbegründer und stellvertretender Leiter des DFG Graduiertenkollegs: Pfade organisatorischer Prozesse 2005 bis 2007, ab 2008 war er Leiter der 2. Kohorte des DFG-Graduiertenkollegs.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Wissensmanagement
- Organisationaler Wandel
- Organisatorische Kompetenzen
- Pfadforschung (Graduiertenkolleg)
- Dynamic Capability (Weiterentwicklung des Kompetenzansatzes) und Pfadabhängigkeit in organisatorischen Prozessen
- Absorptive Capacity

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe „Hightech-Strategien in Innovationsprozessen“, Projekt START.



## Prof. Dr. Markus G. Schwering

Geschäftsführer am Institut für angewandte Innovationsforschung e.V. (IAI) Bochum

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Prof. Dr. Markus G. Schwering hat in Münster und Los Angeles (USA) Wirtschaftswissenschaften mit dem Schwerpunkt Marketing studiert. Er promovierte an der Ruhr-Universität Bochum und ist dort – zunächst als wissenschaftlicher Mitarbeiter, später als Projektleiter und inzwischen als Geschäftsführer – am Institut für angewandte Innovationsforschung e.V. (IAI) unter anderem an zahlreichen Forschungsprojekten für Bundes- und Landesministerien, Stiftungen, Verbände und Unternehmen beteiligt. Seit 2004 ist er als Senior Consultant für die Bereiche Strategieentwicklung, Innovations- und Technologiemanagement für die Prof. Staudt Innovations- Consulting – einem Spin-off des IAI – tätig. 2006 wurde Markus Schwering zum nebenberuflichen Professor für Technische Betriebswirtschaftslehre, insbesondere Technologie- und Innovationsmanagement und -marketing an die Fachhochschule Münster berufen. Neben der Forschungs- und Lehrtätigkeit ist er Mitglied in zahlreichen Ausschüssen und Gremien.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- BMBF-Projekt „Präventives Gesundheitsmanagement durch integrierte Personal- und Organisationsentwicklung“
- Analyse von Stressoren und stabilisierenden Ressourcen
- Vertrauensmanagement im Bereich der organisatorischen Innovation
- Entwicklung eines Bewertungssystems für Innovationsideen
- Mitbestimmung im Innovationsbereich
- Potentiale der Bionik als Innovations- und Kreativitätstool

### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, 1. Förderschwerpunkt „Präventiver Arbeits- und Gesundheitsschutz“, Fokusgruppe „Gesundheitsförderung im demografischen Wandel“, Projekt PräGO, 3. Förderschwerpunkt „Balance von Flexibilität und Stabilität in einer sich wandelnden Arbeitswelt“, Projekt InVest.



## Prof. Dr. Brigitte Stieler-Lorenz

Geschäftsführende Direktorin der Core Business Development GmbH

**Institut für Produkt- und Prozessinnovation in Berlin**

### **Wissenschaftlicher Werdegang:**

Frau Prof. Stieler-Lorenz ist Ingenieurin für Funktechnik und Diplom-Ingenieur-Ökonomin für Nachrichtenwesen. Sie war bis 1967 Ingenieurin in der Fernsehtechnik und bis 1976 hatte sie eine leitende Tätigkeit in der Aus- und Weiterbildung. Frau Prof. Stieler-Lorenz promovierte und habilitierte 1981 zum Dr. rer. oec. und wurde 1987 an der Hochschule für Ökonomie in Berlin zur Professorin berufen. Dort war sie bis 1991 Lehrstuhlleiterin für Personalmanagement. Bis 2000 war sie geschäftsführende Direktorin der a&o research GmbH – Institut für arbeitspsychologische und organisationswissenschaftliche Forschung, Beratung und Training.

### **Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:**

- Demografie- und Gesundheitsmanagement
- Wissenstransfer
- Schnittstellen Mensch und IKT-Technik
- Optimierung des Umgangs mit Wissen für Geschäftsprozesse
- „Wandel“ der Arbeit durch Digitalisierung, Globalisierung und Wandel der Arbeit generell beim Übergang von der Industrie- in die Informations- und Wissensgesellschaft
- Wirkungen von Belastungsveränderungen auf die Beanspruchung
- Wandel der Arbeit“ und „Konsequenzen für Arbeiten, Lernen und Leben“ als Trinität

### **BMBF-Programmeinbindung:**

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreis „Wandel der Arbeit“; 2. Förderschwerpunkt „Innovationsstrategien jenseits traditionellen Managements“, Fokusgruppe „Innovationsstrategien und Gesundheit“, Projekt PRÄKONET.



## Prof. Dr. Reinhold Weiß

Ständiger Vertreter des Präsidenten und Leiter des Forschungsbereichs im Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) Bonn

### Wissenschaftlicher Werdegang:

Prof. Weiß studierte an der Universität zu Köln Volkswirtschaftslehre, Wirtschafts- und Sozialgeschichte und Wirtschafts- und Berufspädagogik. Nach dem Staatsexamen für das Lehramt an beruflichen Schulen und der Promotion wechselte er zum Institut der deutschen Wirtschaft in Köln, als Referent für bildungspolitische Grundsatzzfragen und Allgemeinbildung. Ab 1986 war er Leiter des IHK-Bildungswerks in der Wirtschaftsakademie Schleswig-Holstein. 1988 kehrte er ins IW zurück, war Leiter des Referats „Bildungsökonomie und Weiterbildung“, später stellvertretender Leiter des Wissenschaftsbereichs „Bildungspolitik und Arbeitsmarktpolitik“ sowie Mitglied der Geschäftsführung. 1996 habilitierte er sich im Fach Berufspädagogik. Als Berufsbildungsexperte lehrte Prof. Weiß an den Universitäten Trier und Duisburg-Essen, an der Universität der Bundeswehr Hamburg sowie an der FHS der Wirtschaft Bergisch Gladbach. 2004 wurde er zum Honorarprofessor an der Universität Duisburg-Essen ernannt. Seit 2005 ist er im Bundesinstitut für Berufsbildung (BiBB) Bonn tätig.

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Berufliche Bildung älterer Beschäftigter
- Rolle von Beschäftigungsverhältnissen jenseits eines Normarbeitsverhältnisses für Kompetenzentwicklung
- empirische Messungen, Validierung von Kompetenzen fokussiert auf bestimmte berufliche Tätigkeitsfelder
- Motivation befristeter Beschäftigter, eigeninitiativ tätig zu werden für ihre Weiterbildung; Anreiz für Kompetenzentwicklung durch Aufgabenwechsel
- Zusammenhang von Ausbildungsqualität und Kompetenzen
- Bewertung und Anerkennung non-formal erworbener Kompetenzen im Bildungssystem



## Wilfried Werkmeister

**Gesamtleitung Sartorius electronics Göttingen inklusive Marketing und Vertrieb**

### **Beruflicher Werdegang:**

Herr Werkmeister ist im Jahr 1974 in die Firma Sartorius eingetreten. In den folgenden Jahren übernahm er leitende Funktionen im Prüffeld der Flachbaugruppenfertigung, im weltweiten Service und im Wareneingang.

1993 übernahm er die Leitung der Flachbaugruppenfertigung und 1995 die Gesamtverantwortung für Sartorius electronics. Seitdem hat er den Bereich maßgeblich auf das Dienstleistungsgeschäft ausgerichtet und neben der Leitung die Verantwortung für Marketing und Vertrieb mit übernommen. Er wurde nun gebeten, den Bereich Instrumentenfertigung zu übernehmen und diesen ebenso aufzubauen wie Electronics.

### **Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:**

- L.i.k.e. (Lernen in kleinen Einheiten)
- Vertriebstechnologie, Vertrieb, Vertriebsaktivität
- Entgeltsystem (ergebnisorientierte Prämie für Mitarbeiter)
- Dienstleistungsgeschäft, Durchläufe, Kostenreduzierungsmaßnahmen
- Lernpartnerschaft
- Technologiedifferenzierung
- Seminare „Zeit- und Selbstmanagement“ und „Arbeitstechniken - Besprechungen effektiv leiten“



## Prof. Dr. Uta Wilkens

Inhaberin des Lehrstuhls Arbeitsmanagement und Personal am Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) an der Ruhr-Universität Bochum

### Prorektorin für Lehre, Weiterbildung und Medien

#### Wissenschaftlicher Werdegang:

Prof. Uta Wilkens studierte Betriebswirtschaftslehre und Wirtschaftspädagogik an der Universität Göttingen und der FU Berlin. Von 1993 bis 1994 war sie wissenschaftliche Mitarbeiterin an der FU Berlin, danach an der TU Chemnitz in einem EU-Projekt zu „Future Working Structures“ aus dem 1998 ihre Promotion hervorging. Während der Promotionsphase nahm sie einen Forschungsaufenthalt am Economic Policy Institute in Washington D.C. und am MIT wahr. Von 1998 bis 2004 war sie wissenschaftliche Assistentin an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaften der TU Chemnitz, von 1997 bis 2000 deren Gleichstellungsbeauftragte. Im Herbst 2000 folgte ein Forschungs- und Lehraufenthalt am Japan Advanced Institute of Science and Technology. 2004 habilitierte sie im Fach Betriebswirtschaftslehre und übernahm den Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre, Personalmanagement und Organisation an der Wissenschaftlichen Hochschule Lahr. Seit dem Wintersemester 2005 ist sie Inhaberin des Lehrstuhls Arbeitsmanagement und Personal am Institut für Arbeitswissenschaft (IAW) an der Ruhr-Universität Bochum. Von 2006 bis Dezember 2008 oblag ihr die geschäftsführende Leitung des IAW.

#### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Entwicklung von Kompetenzen auf der Individuums-, Gruppen- und Organisationsebene
- personalwirtschaftliche Konsequenzen neuer Beschäftigungsformen
- Risikokomponenten neuer Arbeitsverhältnisse
- Management der immateriellen Wertschöpfungsfaktoren
- dynamische Fähigkeiten von Organisationen, aber auch von Individuen als Kernbestandteil der Innovationsforschung

#### BMBF-Programmeinbindung:

Programm ALK, Projekt IMO, Expertenarbeitskreis "Intellektuelles Kapital"; 3. Förderschwerpunkt "Balance von Flexibilität und Stabilität in einer sich wandelnden Arbeitswelt", Projekt CCM<sup>2</sup>.

---

## Frank Wötzel

Geschäftsführer der EPAK GmbH Leipzig

## Katrin Häbner

Geschäftsführung Personal

Das Unternehmen EPAK GmbH Leipzig wurde im Jahr 2000 gegründet und beschäftigt sich mit Forschung und Entwicklung in den Bereichen Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik, Satellitenkommunikation und hochpräzisen mechanischen und elektronischen Antennensystemen zum Zweck der Ermöglichung von Satellitenfunkverbindungen aus der Bewegung, insbesondere für maritime Plattformen. Das Unternehmen ist heute einer der weltweit führenden Anbieter für automatisch nachführende Antennen und Systeme für den TV Satellitenempfang und Internetverbindungen auf See (VSAT).

### Dienstleistungen:

- Lösungen für den mobilen TV Empfang und die Distribution an Bord mittels eigener Technologie (vollautomatisch nachführende Satellitenempfangsantennen)
- Kommerzielle Anwendungen
- Produkte und Lösungen für den Consumer-Bereich
- Lösungen für BOS und militärische Anwendungen
- Lösungen und schlüsselfertige Systeme für die Zwei-Wege Kommunikation

### Ausstattung:

- Entwicklungslabor Digital-, Analog- und Systemtechnik
- Entwicklungslabor Hochfrequenz- und Mikrowellentechnik, Satellitenkommunikation
- Photochemische Leiterplattenstrecke
- Konstruktion
- Mechanische Werkstatt

### Arbeits- und Forschungsschwerpunkte:

- Innovativer Unternehmer eines KMU – OE/PE
  - Wissensmanagement
  - Wissensübermittlung zum Kunden
  - Weiterentwicklung komplexer Produkte im Bereich mobiler Satellitenkommunikation
  - Telekommunikationsdienste
  - Sicherung der Marktführerschaft
-

---

## Anlage 2: Leitfragen der Interviews

Im Experteninterview wurden folgende Fragen gestellt:

Welche Forschungsthemen (Arbeitsschwerpunkte) bearbeiten (haben) Sie aktuell?

Wo sehen Sie sich in Ihrem beruflichen Kontext mit Fragen der Innovationsfähigkeit konfrontiert?

Haben Sie Projekte in den Vorgängerprogrammen von ALK (Lernkultur Kompetenzentwicklung, Innovative Arbeitsgestaltung) durchgeführt? Wenn ja, welche? Welche Erkenntnisse und Ergebnisse im Zusammenhang mit der Innovationsfähigkeit von Unternehmen halten Sie heute noch für relevant, die offen geblieben sind und unbedingt weiter bearbeitet werden sollten?

In Bezug auf die Anfang 2008 geführten Telefoninterviews – Vorstellung der Cluster Forschungstransfer - Was würden Sie dazu aus heutiger Sicht ergänzen? Wo sind noch blinde Flecken?

Was sind aus Ihrer Sicht gute Indikatoren, um Innovationsfähigkeit zu beschreiben?

Wie operationalisieren Sie Innovationsfähigkeit?

Wie wird in den Unternehmensprojekten Innovationsfähigkeit übersetzt?

Wie würden Sie die „Dark Side of Innovation“ beschreiben?

Was sind Innovationsblockaden?

Sind Kompetenzentwicklung und Innovationsfähigkeit parallele oder miteinander verflochtene Prozesse?

Was sind in Unternehmen erfolgreiche Strategien, um innovativ zu werden und zu bleiben unter sich ständig ändernden Marktbedingungen?

---

---

Wie gelingt es, mit älter werdenden Belegschaften unter dem weltweiten Innovationsdruck zu bestehen?

Wie kann das Erfahrungswissen Älterer besser aktiviert und als Wettbewerbsvorteil genutzt werden?

Wie können in KMU stärker die Umsetzungskompetenzen für die Nutzung von wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Innovationsmanagement gefördert werden?

Existiert Ihrer Meinung nach eine Forschungs-Community zur Innovationsfähigkeit? Wenn ja, wer ist dort mit welchen Schwerpunkten zu verorten?

Welche Journale sind in Bezug auf Innovationsfähigkeit führend? Welche Konferenzen haben dazu gute Impulse und substantielle Beiträge geliefert?

Im Innovationsreport 2007 ist Deutschland auf Platz 8. Wo sehen Sie die Stärken Deutschlands, was können andere Länder von uns lernen?

Welche Ansätze und Lösungen aus Ihrem Kenntnisstand sollten wir von anderen Ländern übernehmen?

Wenn Sie mit der Ministerin des BMBF im Fahrstuhl stecken bleiben, was würden Sie ihr sagen wollen?



---

## IMPRINT

Contact:

Dr. rer. nat. Frank Hees · [frank.hees@ima-zlw-ifu.rwth-aachen.de](mailto:frank.hees@ima-zlw-ifu.rwth-aachen.de)

Sven Trantow · [sven.trantow@ima-zlw-ifu.rwth-aachen.de](mailto:sven.trantow@ima-zlw-ifu.rwth-aachen.de)

Department of Information Management in Mechanical Engineering  
Center for Learning and Knowledge Development  
Ass. Institute for Management Cybernetics e.V.

IMA/ZLW & IfU  
RWTH Aachen University  
Dennewartstraße 27  
52068 Aachen · Germany  
Phone: 0049-241-80911-68

## LAYOUT

Tabea Minge · [tabea.minge@ima-zlw-ifu.rwth-aachen.de](mailto:tabea.minge@ima-zlw-ifu.rwth-aachen.de)

## WEB

[www.internationalmonitoring.com](http://www.internationalmonitoring.com)

[www.zlw-ima.rwth-aachen.de](http://www.zlw-ima.rwth-aachen.de)

Diese Expertenstudie wurde im Rahmen des Forschungs- und Entwicklungsprogramms "Arbeiten – Lernen – Kompetenzen entwickeln. Innovationsfähigkeit in einer modernen Arbeitswelt" im Projekt "Internationales Monitoring" (IMO) erstellt. Das Programm wird aus Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) sowie aus Mitteln des Europäischen Sozialfonds (ESF) gefördert.

The project on which this publication is based received funding from the Federal Ministry of Education and Research (ALK00200) and the European Social Fund. Responsibility for the contents of this publication lies with the authors.

---