

Jörg Lahner und Klaus Müller

DHI

Innovationen im Handwerk

Göttinger Handwerkswirtschaftliche Arbeitshefte

54

Seminar für Handwerkswesen
an der Universität Göttingen

sfh

Göttingen 2004. Alle Rechte vorbehalten

Herausgeber: Seminar für Handwerkswesen an der Universität Göttingen
Forschungsinstitut im Deutschen Handwerksinstitut e.V.
Direktoren: Prof. Dr. W. König und Prof. Dr. G. Kucera
Anschrift: Käte-Hamburger-Weg 1, 37073 Göttingen,
Telefon (0551) 39 48 82
Telefax (0551) 39 95 53

ISSN 1432 – 9735

Jörg Lahner und Klaus Müller

DHI

Innovationen im Handwerk

Göttinger Handwerkswirtschaftliche Arbeitshefte

54

Seminar für Handwerkswesen
an der Universität Göttingen

sfh

Vorbemerkungen

Das vorliegende Arbeitsheft knüpft an die im Rahmen der Reihe "Göttinger Handwerkswirtschaftliche Studien" erschienene Dissertation "Innovationsprozesse im Handwerk"¹ an und enthält wichtige Ergebnisse dieser deutlich umfangreicheren Veröffentlichung.

Es handelt sich bei dem vorliegenden Arbeitsheft jedoch ausdrücklich nicht um eine reine Kurzfassung. Vielmehr wurden besondere Schwerpunkte gesetzt und ausgewählte Aspekte beleuchtet. Den Mittelpunkt bildet die empirische Auswertung des Innovationsförderprogramms des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Technologie und Verkehr. Programmbedingt stehen dabei technische Innovationen des Handwerks im Vordergrund. In diesem Arbeitsheft werden jedoch nicht nur ausgewählte Ergebnisse, die sich aus dem Datenmaterial ableiten lassen, dargestellt und kommentiert, sondern weitergehend auch zahlreiche Ansätze einer innovationsorientierten Förderpolitik formuliert.

Für eine tiefere und breitere Auseinandersetzung mit der Thematik sei dem interessierten Leser oben genannte Veröffentlichung ans Herz gelegt. Neben einer ausführlichen innovationstheoretischen Einordnung handwerklicher Innovationsprozesse werden hier auch die Umfeldbedingungen des Handwerks näher analysiert. Darüber hinaus findet die bedeutende Rolle der Dienstleistungsinnovationen im Handwerk angemessene Berücksichtigung. Hierzu konnte zusätzliches empirisches Datenmaterial herangezogen werden.

¹ Vgl. Lahner, J. (2004)

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Einführung	1
2. Innovorentypen im Handwerk	3
3. Analyse der Förderung technischer Innovationsprojekte in Niedersachsen	8
3.1 Ausgestaltung des untersuchten Förderprogramms	8
3.2 Charakteristika handwerklicher Innovatoren	9
3.3 Aspekte des Innovationsprozesses	17
3.4 Auswirkungen der Innovationstätigkeit	24
4. Zusammenfassung	29
4.1 Zentrale Ergebnisse der empirischen Analyse	29
4.2 Erfolgsfaktoren und Defizite handwerklicher Innovationstätigkeit	31
5. Ansätze für eine Förderung von Innovationen im Handwerk	35
5.1 Ausgestaltung direkter Innovationsförderprogramme	36
5.2 Förderung des Wissenstransfers	39
5.3 Erhöhung der Innovationskompetenz	40
5.4 Weitere staatliche Maßnahmen und Rahmenbedingungen	42
Anhang	43
Literaturverzeichnis	

Verzeichnis der Tafeln

	Seite
Tafel 2.1: Charakteristika der Innovatorentypen im Handwerk	7
Tafel 3.1: Technische Innovatoren nach Gewerken	10
Tafel 3.2: Veränderung der Mitarbeiterzahl bei den innovativen Betrieben	24
Tafel 5.1: Ansätze für eine Förderung von Innovationen im Handwerk	35

Verzeichnis der Abbildungen

	Seite
Abb. 2.1: Innovatorentypen im Handwerk nach ihrem Beitrag zum technischen Wandel	3
Abb. 3.1: Betriebsgrößenklassenanteile im Vergleich	12
Abb. 3.2: Rechtsformen technisch innovativer Betriebe	13
Abb. 3.3: Qualifikation der Betriebsinhaber	15
Abb. 3.4: Kooperationsintensität im FuE-Bereich	20
Abb. 3.5: Innovationsinduzierte Veränderungen des Absatzradius regional und überregional aktiver Betriebe	25
Abb. 3.6: Überwiegende Kundengruppen des traditionellen Absatzes und der technischen Innovation im Vergleich	26
Abb. 3.7: Zielgruppen technischer Innovation nach Bekanntheit	28

1. Einführung

Wenngleich sich das Handwerk seit einigen Jahren in einer tiefen Krise befindet, hat es sich bis heute als wichtiger Wirtschaftsbereich behauptet. Der Schlüssel dazu war und ist die Fähigkeit, technische und nachfrageseitige Entwicklungen aufzunehmen und neue Felder handwerklicher Tätigkeit zu erschließen.¹ Einerseits hat sich das Handwerk dabei flexibel an veränderte Strukturen innerhalb vieler Branchen und Berufe angepasst. Andererseits konnte es diskontinuierliche Strukturveränderungen durch die Etablierung neuer Gewerke internalisieren. Somit gelang es dem Handwerk stets, auf strukturelle Veränderungen der Wirtschaft zu reagieren, indem es sich selbst erneuerte und auf diese Weise zum Teil auch Motor von Veränderungen wurde.

Gleichwohl dem Handwerk vor diesem Hintergrund der Wille und die schöpferische Kraft zur Innovation attestiert werden muss, existierten bislang weder umfassende theoretische noch empirische Untersuchungen über das Innovationsverhalten von Handwerksbetrieben.² Offensichtlich besteht hier eine erhebliche Diskrepanz zwischen dem tatsächlich bewiesenen Erneuerungswillen und -potenzial des Handwerks und der ihm von Forschung und Wissenschaft konzidierten Beiträge zum (technischen) Wandel.

Eine Ursache ist darin zu suchen, dass sich erst in jüngerer Vergangenheit zunehmend die Einschätzung verbreitet hat, dass Innovationsprozesse vor allem auf kontinuierlichen und inkrementalen Veränderungen basieren. Die resultierenden Neuerungen sind zwar häufig weit weniger spektakulär und in ihren gesamtwirtschaftlichen und sozialen Folgen für sich genommen weniger bedeutend als revolutionäre Innovationen ingenieurtechnischer Art.³ Dennoch sind gerade die Weiterentwicklungen und Anpassungen, das Aufspüren neuer Nischen und anwendergerechter Lösungen im kleinen Maßstab hoch kreative und unverzichtbare Beiträge zum technischen Wandel.

Zurückzuführen ist die geringe Beachtung handwerklicher Innovationstätigkeit auch auf das beharrlich auch immer wieder von wissenschaftlicher Seite unterfütterte Vorurteil, größere Unternehmen seien aufgrund bestimmter Vorteile per se innovativer. Zu kritisieren sind dabei die Untersuchungskriterien vieler empirischer Studien, die so konzipiert sind, dass kleine und mittlere Betriebe und damit auch Handwerksbetriebe keine Berücksichtigung finden. Dies führt letztlich dazu, dass deren Innovationstätigkeit systematisch unterschätzt wird.

Der Grund hierfür liegt vor allem darin, dass die Innovationsaktivitäten dieser Einheiten nur schwer oder überhaupt nicht messbar sind, weil sie

¹ Vgl. Klemmer, P. (2001), S. 26f.

² Vgl. Schmalholz, H. und Vögtle, C. (1999), S. 7.

³ Oft zitiertes Beispiel ist in diesem Zusammenhang die Erfindung der Dampfmaschine und die vielfältigen Formen und Folgen ihrer wirtschaftlichen Verwertung. Angemerkt sei allerdings, dass nicht wenige bedeutende ingenieurtechnische Innovationen radikaler Art ursprünglich handwerklicher Herkunft waren und sind.

- nur selten über formale FuE-Abteilungen verfügen, die Forschung damit generell deutlich weniger institutionalisiert ist,⁴
- FuE-Ausgaben schlecht oder gar nicht dokumentieren,⁵
- statt systematischen FuE-Anstrengungen diskontinuierliche Entwicklungsaktivitäten entfalten, bei denen in erster Linie marktnahes Wissen und Können gefragt ist.⁶ Dieses ist aber häufig nicht kodifizier- bzw. patentierfähig und entzieht sich deshalb einer direkten Messbarkeit.

Letztlich führen Indikatoren wie die finanziellen Aufwendungen oder die Zahl der Patente auch deshalb zu einer Unterschätzung des handwerklichen Innovationsbeitrages, weil graduelle Produkt- und Prozessveränderungen (Weiterentwicklung, Anpassung) völlig unzureichend und die Rolle als Innovationsnehmer im Diffusionsprozess überhaupt nicht erfasst werden.⁷

Es zeigt sich, dass große und kleine Unternehmen unterschiedliche Charakteristika aufweisen, die sie für verschiedene Innovationstätigkeiten prädestinieren. Sie sind für unterschiedliche Aktivitäten in unterschiedlicher Weise geeignet, in unterschiedlichen Innovationsphasen und auf unterschiedlichen Gebieten. Vorteile kleinerer Unternehmen liegen häufig bei der Fortentwicklung und kundengerechten Anpassung bereits vorhandener Basisinnovationen, die wiederum teilweise ohne Grundlagenforschung nicht realisierbar sind.⁸ Sie agieren überwiegend in Marktnischen und beziehen ihre Wettbewerbsvorteile aus der individuellen Anpassung an Kundenbedürfnisse. Angestrebt wird eher die Qualitäts- denn die Kostenführerschaft.⁹

Eine Diskussion über den Grad der Innovativität einzelner Größenklassen erscheint vor diesem Hintergrund wenig ergiebig. Vielmehr muss von komplementären Rollen aufgrund verschiedener Innovationsprofile ausgegangen werden.

⁴ Vgl. Neubauer, H. (1995), S. 477.

⁵ Ebenda.

⁶ Vgl. Penzkofer, H.(2000), S. 27.

⁷ Vgl. König, W. (1998), S.14.

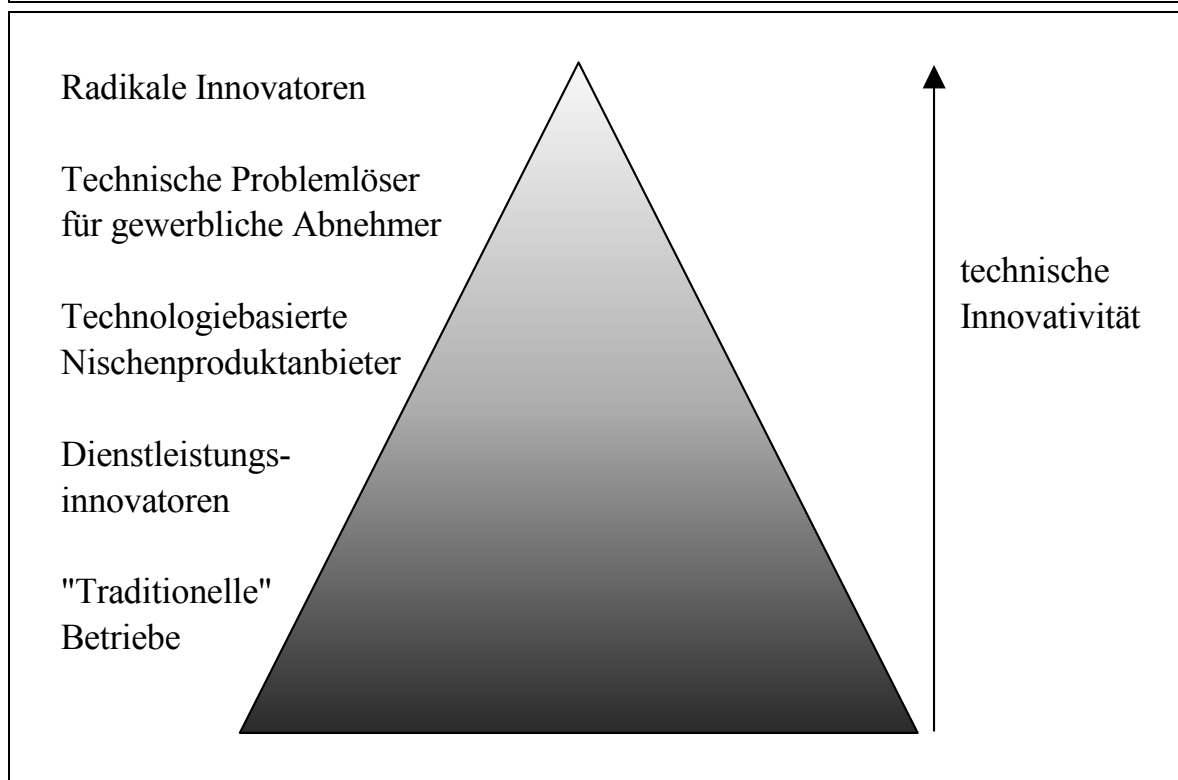
⁸ Vgl. Mugler, J. (1998), S. 46.

⁹ Vgl. Pleschak, F. et al. (1994), S. 15.

2. Innovatorentypen im Handwerk

Im Handwerk lässt sich bei genauerer Betrachtung im Innovationskontext ein breites Spektrum sehr unterschiedlicher Aktivitäten identifizieren. Im Weiteren wird hierauf näher eingegangen.¹⁰ Ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal stellt der Beitrag zum technischen Wandel in der Volkswirtschaft dar (vgl. Abbildung 2.1).¹¹

Abb. 2.1: **Innovatorentypen im Handwerk nach ihrem Beitrag zum technischen Wandel**



SfH Göttingen

Eine solche Typologisierung bedeutet nicht, dass einzelnen Unternehmen oder Gewerken in deterministischer Weise bestimmte Innovatorenrollen zugewiesen werden. Gleichsam wie sich das unternehmensspezifische Wissen im Zeitverlauf wandelt und Gegenstand unternehmerischer Strategie ist, können in einer dynamischen Perspektive von ein und demselben Betrieb mehrere der im Weiteren beschriebenen Innovatorenrollen eingenommen werden.

¹⁰ Für eine umfassende Herleitung vgl. Lahner, J. (2004).

¹¹ Der gewählte technische Fokus ermöglicht eine relativ übersichtliche Typologisierung, gestaltet aber die Einordnung der Dienstleistungsinnovatoren auf den ersten Blick schwierig. Schließlich sind diese in der Regel Techniknehmer und beweisen ihre Innovativität durch marktnahe Neuerungen bestenfalls technikgestützter Art. Geschmälert werden soll durch diese Typologie jedoch weder die generelle Innovativität solcher Aktivitäten noch die quantitative Bedeutung dieses Innovatorentyps. Letzterer wird durch die Dreiecksdarstellung Rechnung getragen.

⇒ **Radikale Innovationen auf Basis neuen wissenschaftlich-technischen Wissens**

Auch im Handwerk finden sich radikale Innovationen. In diesen Fällen liegt dann keine Verbesserung, Erweiterung oder Übertragung vorhandenen Wissens vor, sondern ein tiefgreifender Bruch mit demselben. Eine radikale Innovation unterscheidet sich prinzipiell von bisherigen Problemlösungen und eröffnet einen neuen technologischen Entwicklungspfad. Während z.B. das inkremental veränderte Nischenprodukt die (technologischen) Möglichkeiten eines vorhandenen Pfades weiter ausschöpft, entstehen durch die radikale Innovation völlig neue technische Möglichkeiten. Entweder sind bisherige Problemlösungen unterlegen, oder es gibt für ein bestimmtes Problem sogar erstmalig eine Lösung.

Dies sei am konkreten Beispiel illustriert:¹² Die Entwicklung einer neuartigen Rahmenschaltung für Fahrräder durch die Firma Nicolai bricht mit dem herkömmlichen Prinzip der Kettenschaltung. Sie ist dieser in vielfältiger Weise überlegen. Das Know-how, welches für die Herstellung von Kettenschaltungen benötigt wird, wird dadurch entwertet und wäre im Falle einer völligen Verdrängung sogar obsolet. Da sich die Rahmenschaltung am Anfang ihres Entwicklungspfades befindet, sind noch weitreichende technologische Möglichkeiten zu erwarten. Dies bedeutet, dass in vielfältiger Weise Weiterentwicklungen, Verbesserungen und Anpassungen für neue Anwendungsfelder stattfinden können. Dadurch würde sich das technologische Paradigma der Rahmenschaltung entlang einer oder mehrerer Trajektorien kontinuierlich weiterentwickeln.

Dass Handwerksbetrieben jedoch auch die Durchsetzung der Innovation eigenständig gelingt und sie als Folge einer weitreichenden Diffusion ihrer Neuerung starke Wachstumsprozesse durchlaufen, scheint eher die Ausnahme zu sein. So sind die vielfältigen Aspekte der Persistenz etablierter Problemlösungen zu beachten, etwa in Gestalt der Marktmacht weitaus größerer Mitbewerber, welche die Durchsetzung der Innovation am Markt gefährden könnte. Ferner ist die Frage zu stellen, ob ein innovativer Betrieb überhaupt derartig wachsen möchte und kann, wie es das Diffusionspotenzial nahe legen würde.

Im konkreten Beispiel des Mountainbikeherstellers wurde die Lizenzierung der Innovation angestrebt, so dass die Übernahme in die Massenproduktion möglicherweise durch arrivierte Großunternehmen erfolgen wird. Ähnliche Strategien deuten sich auch bei anderen untersuchten Innovationsprojekten radikalen Charakters an.

Solche radikalen Innovationen sind im Übrigen nach Auswertung der untersuchten Förderfälle keineswegs automatisch als Ergebnisse von Hochtechnologie zu bewerten. Vielmehr ist hier häufig klassisches "Tüftlertum" anzutreffen: ein hohes spezifisches Anwendungswissen kombiniert mit einer ausgeprägten Kreativität in der Umsetzung sowie der Unzufriedenheit über vorhandene Lösungsprinzipien. Somit bleiben radikale Innovationen auch nicht auf bestimmte "HighTech"-Gewerke beschränkt. Ebenso wenig ist eine gewisse Betriebsgröße erforderlich, im

¹² Das Beispiel bezieht sich auf eines der untersuchten Fallbeispiel und die entsprechenden Aussagen des Unternehmers, vgl. Lahner, J. (2004), S. 315ff.

Gegenteil: gerade sehr kleine Handwerksbetriebe bringen völlig neue Problemlösungsprinzipien hervor.

Die radikalen Innovatoren des Handwerks sind zusammenfassend die eigentlichen Unternehmer SCHUMPETERScher Prägung. Auch wenn auf diese Weise innovative Handwerksbetriebe allein kaum technologischen Wandel im größeren Ausmaß hervorrufen dürften, gehören sie zu den Pionieren, die für einzelne Branchen neue Anstöße liefern, vorhandene (Teil-)Märkte revitalisieren oder gar völlig neue Absatzmärkte erschließen.

⇒ Technische Problemlöser

Quantitativ weit bedeutender sind die technischen Problemlöser. Diese Innovatoren sind für gewerbliche Abnehmer tätig und verbessern deren interne Prozesse, ermöglichen aber auch dort die Entstehung weiterer Innovationen. Prägend ist eine de facto permanente Innovationsaktivität. Allerdings kommen bestimmte neue Problemlösungskomponenten immer wieder zum Einsatz. Zwar ist die Fertigung überwiegend kundenindividuell, dennoch wird auf Module zurückgegriffen, die entsprechend konfiguriert und gegebenenfalls angepasst oder erweitert werden.

Die Innovationsprozesse sind stark erfahrungsbasiert, die neuen Problemlösungen generell inkrementaler Natur, da sie auf dem vorhandenen Wissen aufbauen. Kennzeichen ist ferner eine häufig sehr enge Beziehung zum Kunden, die weit über die bloße Formulierung seiner Anforderungen hinausgeht. Als *Lead User* leisten ausgewählte Anwender erhebliche Beiträge im Innovationsprozess. Durch diese enge Zusammenarbeit und den kumulativen Charakter des Ausbaus der eigenen Kernkompetenzen entsteht unternehmensspezifisches Wissen, welches im Idealfall nur schwer zu imitieren ist.

Oft bewegen sich die technischen Problemlöser in Bereichen mit hohen konstruktions- und fertigungstechnischen Anforderungen. Hinzu kommt der notwendige Einsatz anspruchsvoller Steuerungstechnik. Hier ist Ingenieurwissen häufig unverzichtbar. Zum Teil verfügen solche Betriebe sogar über eine eigene Forschungsabteilung. Allerdings stellt sich in diesem Zusammenhang die zentrale Herausforderung, Ingenieurwissen mit dem praktischen Erfahrungs- und Anwendungswissen der Facharbeiter zu verbinden. Ebenso besteht in der Regel die Notwendigkeit, über verschiedene Netzwerkaktivitäten Wissen von Herstellern, Zulieferern und gegebenenfalls externen Experten in den Innovationsprozess zu integrieren.

Gesamtwirtschaftlich betrachtet füllen diese technischen Problemlöser gleich mehrere Rollen aus. Sie tragen zur Diffusion neuer Produkte und Verfahren bei, indem sie diese in ihrem Betrieb einsetzen. Dort sorgen sie dann für eine Variation bzw. Weiterentwicklung oder verbinden verschiedene Technologiestränge zu neuen kombinierten Lösungen. Zudem induzieren diese Entwicklungsbeiträge bei den Abnehmern Prozess- oder sogar Produktinnovationen. Technische Problemlöser für

gewerbliche Kunden sind damit ein wichtiger und zu großen Industrieunternehmen komplementärer Akteur im gesamtwirtschaftlichen Innovationssystem.¹³

⇒ **Technologiebasierte Nischenproduktanbieter**

Im Unterschied zu den technischen Problemlösern, die ebenfalls überwiegend nicht Massenmärkten avisieren, sind mit technologiebasierten Nischenproduktanbietern solche Handwerksbetriebe gemeint, deren Innovation sich nicht in kundenindividuellen Leistungen äußert, sondern in mehr oder weniger standardisierten Kleinserienprodukten. Hierbei steht nicht immer zwingend das technische Know-how im Vordergrund. Mindestens ebenso wichtig ist die genaue Kenntnis der Absatzmärkte und die Entdeckung latenter, noch unbefriedigter Bedürfnisse. Anders als bei den technischen Problemlösern spielt hier der *Lead User* eher selten eine Rolle. Vielfach liegt das Innovationspotenzial dagegen in der besonderen Kombination verschiedener Kernkompetenzen begründet, die es erlaubt, exklusive Nischenlösungen zu generieren.

Technologiebasierte Nischenproduktanbieter tragen aus gesamtwirtschaftlicher Sicht zu einer Ausdifferenzierung der Branchenstrukturen bei und besetzen mit ihren Innovationen Marktsegmente, die von Massenherstellern nicht bedient werden (können). Sie erhöhen damit die Qualität der allgemeinen Güterversorgung. Darüber hinaus entwickeln sie vorhandene Technologie weiter oder passen sie an die Erfordernisse der Kunden an.

⇒ **Dienstleistungsinnovatoren**

Auch reine Dienstleistungsinnovationen entstehen keineswegs im "technologiefreien Raum". Im Gegenteil basieren viele neue Dienstleistungen auf der Übernahme von Informationstechnologien. Insbesondere gilt dies dann, wenn eine neue Form der Leistungserbringung den innovativen Kern der Neuerung ausmacht. Dies setzt eine entsprechende Absorptionsfähigkeit der Unternehmen voraus. Sie müssen in der Lage sein, neue (IuK-)Technologien in die eigenen Betriebsprozesse zu integrieren und für die neuen Dienstleistungen zu nutzen. Gerade technische Dienstleistungen weisen dabei nicht selten eigene Weiterentwicklungen oder Anpassungen adaptierter Technik auf.

Im Vordergrund steht jedoch eindeutig die Fähigkeit, Signale von der Nachfrageseite richtig zu deuten und in innovative Dienstleistungen umzusetzen. Dies äußert sich einerseits in **neuen Formen der Leistungserbringung**. Neben Leistungen aus einer Hand durch Dienstleistungskooperationen sind dies vor allem IuK-basierte Formen der Erbringung (z.B. e-commerce, Fernwartung/-diagnose, virtuelle Schau-räume und Produktkonfiguratoren).

¹³ Zulieferer als Co-Innovatoren ähneln in vielfältiger Weise den technischen Problemlösern für den Investitionsgüterbereich. Durch eigene Innovationstätigkeit festigen sie ihre Stellung im Wettbewerb und tragen zugleich zum Erfolg des Kunden bei. Allerdings gehen ihre innovativen Beiträge direkt in den Produktinnovationen der Abnehmer auf.

Andererseits sind es **Variationen der Leistungsmerkmale** selbst, die an die Bedürfnisse der Kunden angepasst werden. Wie die Anbieter von nischenorientierten Sachleistungen spüren innovative Dienstleister auf diese Weise neue Marktchancen auf und bedienen bislang unzureichend oder überhaupt nicht befriedigte Bedürfnisse.

Grundsätzlich sind hier auch höchst innovative Lösungen denkbar, die etwa prinzipiell neue Formen der Erbringung entwickeln, mithin analog zur technischen Ebene als radikal zu bezeichnen wären. Im Falle der untersuchten Dienstleister zeigte sich dabei ein U-förmiger Zusammenhang zwischen Betriebsgröße und Innovationsgrad. D.h. neben den großen Betrieben des Samples waren es auch hier die kleinsten, die mit besonders innovativen Ideen aufwarteten.

⇒ "Traditionelle" Betriebe

Den vielleicht größten Teil des Handwerks machen die "traditionellen" Betriebe aus, die sich auf den ersten Blick durch keinerlei Innovationstätigkeit hervortun. Nicht vergessen werden sollten jedoch die so genannten Alltagsinnovationen, die in vielen dieser Betriebe stattfinden. Gemeint sind z.B. Umgestaltungen der Arbeitsorganisation oder die inkrementale Anpassung und Verbesserung von Leistungsprozessen. Freilich sind hier die internen Effekte selten weitgehend und eine wahrnehmbare Außenwirkung ist zumeist überhaupt nicht gegeben.

Tafel 2.1 gibt einen zusammenfassenden Überblick über die Innovatorentypen und ihre wesentlichen Merkmale.

Tafel 2.1: Charakteristika der Innovatorentypen im Handwerk				
Innovatorentypen	Handwerksbereiche	Charakter Innovation	Besonderheit	Relevanz
Radikale Innovatoren	ohne Einschränkung	neues Prinzip	Lizensierung statt Wachstum	einzelne "Tüftler"
Technische Problemlöser für gewerbliche Abnehmer	Metall/Elektro	inkremental, kombinatorisch, kontinuierlich	hohe und permanente Wettbewerbsrelevanz	ambitionierte Zulieferer und Investitionsgüterhersteller
Technologiebasierte Nischenproduktanbieter	privater Bedarf	Anpassung & Erweiterung des Vorhandenen	"Zweites Standbein"	kreative Sachgüterhersteller
Dienstleistungsinnovatoren	ohne Einschränkung	a) DL-Erbringung b) Nischenmarkt	Neue Marktsegmente	allgemeine Option, bes. Bau/Ausbau
"Traditionelle" Betriebe	ohne Einschränkung	interne Anpassungen	nicht verwertbar	mögl. Reservoir zukünftiger Innovationstätigkeit

3. Analyse der Förderung technischer Innovationsprojekte in Niedersachsen

3.1 Ausgestaltung des untersuchten Förderprogramms

Gegenstand der folgenden empirischen Analyse ist das Innovationsförderprogramm des Niedersächsischen Ministeriums für Wirtschaft, Technologie und Verkehr, welches in der Zeit vom 1.7.1998 bis zum 30.6.2003 innovative Projekte von Handwerksbetrieben förderte. Als Leitstelle für dieses Programm fungierte die Landesgewerbeförderungsstelle des niedersächsischen Handwerks e.V.¹⁴

Im Fokus des Programms standen Handwerksbetriebe, die als (federführende) Innovatoren mit neuen Produkten oder innovativen Verfahren und Vertriebskonzepten auf den Markt traten. Die Rolle des Handwerks bei der Diffusion von Innovationen, speziell neuer Technologien, ist mit dem untersuchten Förderprogrammen in soweit berücksichtigt, als dass Transfer, Einsatz und anwendungsspezifische Anpassungen neuer Technologien in vielen Fällen die Grundlage eigener Innovationsaktivitäten darstellten.

Ein Wesensmerkmal des niedersächsischen Innovationsförderprogramms liegt in der besonderen Rolle, die den Innovationsberatern der sieben niedersächsischen Handwerkskammern zukam. Sie waren nicht nur bei der Antragstellung beratend tätig, sondern meist auch in die inhaltliche Gestaltung der Innovationsprojekte eingebunden und begleiteten in der Regel deren Umsetzung. Die Auswahl geeigneter Betriebe erfolgte in gemeinsamen Sitzungen der Innovationsberater sowie der Landesgewerbeförderungsstelle.

Für die Untersuchung wurden 148 abgeschlossene Projekte berücksichtigt. Diese stammten alle aus Handwerksbetrieben Niedersachsens. Die Analyse stützte sich auf die Auswertung einer Vielzahl relevanter Unterlagen, die von der Landesgewerbeförderungsstelle zur Verfügung gestellt wurden. Dazu gehören die Projektanträge und Abschlussberichte der Handwerksbetriebe, schriftliche Stellungnahmen der Innovationsberater sowie Befragungen der Landesgewerbeförderungsstelle.

Nach Beendigung der Auswertung wurde im September 2003 ein Workshop mit den niedersächsischen Innovationsberatern des Handwerks sowie der Geschäftsführung der Landesgewerbeförderungsstelle durchgeführt. Ziel dieses Workshops war es, Ergebnisse und Schlussfolgerungen zu diskutieren und auf ihre Validität aus

¹⁴ Die Landesgewerbeförderungsstelle des niedersächsischen Handwerks e.V. war von 1956 bis Ende 2003 eine zentrale Selbstverwaltungseinrichtung des niedersächsischen Handwerks auf Landesebene und verstand sich als Dienstleister für die Handwerksorganisationen und für die niedersächsischen Handwerksbetriebe. Mitglieder des eingetragenen Vereins waren die Handwerkskammern und Landesinnungsverbände in Niedersachsen. Die Landesgewerbeförderungsstelle war an der Schnittstelle zwischen der Handwerksorganisation und den Landesbehörden wie im Falle des untersuchten Projektes für die Abwicklung von Förderprogrammen des Landes Niedersachsen zuständig. Nachdem ihre Aufgaben und Mitarbeiter im Frühjahr 2004 von der neu geschaffenen "NBank" übernommen worden waren, wurde die Landesgewerbeförderungsstelle aufgelöst.

Praxissicht zu überprüfen. Ergänzend wurden acht ausgewählte Betriebe mittels Tiefeninterviews ausführlich befragt.

Durch die Ausgestaltung der Förderrichtlinien des niedersächsischen Innovationsförderprogramms ergeben sich einige wichtige Einschränkungen in Bezug auf die Art der geförderten Handwerksunternehmen bzw. Innovationsvorhaben. Hier sind vor allem zu erwähnen:¹⁵

- der spezielle Fokus auf technische Innovationen (Sachleistungen und technische Verfahren),¹⁶
- die primäre Berücksichtigung von Produktinnovationen, weniger von Prozessinnovationen,¹⁷
- die Vorgabe, möglichst solche Innovationen zu berücksichtigen, die zumindest potenziell rechtlich geschützt werden können (originäre Produkte oder quasi neu Produkte),¹⁸
- der Ausschluss von Auftragsinnovationen,
- das Ziel, die Zusammenarbeit mit (Fach-)Hochschulen besonders zu fördern,
- die hohen Anforderungen, welche an die wirtschaftliche Machbarkeit der Projekte gestellt wurden und sich in entsprechend eingehenden Prüfungen durch die Innovationsberater äußerten.

Diese Einschränkungen sind zu beachten, wenn aus den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung Rückschlüsse auf die Innovationsrealität im Handwerk insgesamt gezogen werden sollen. Vor allem muss berücksichtigt werden, dass es sich bei den Betrieben de facto um eine Positivauswahl handelt. Zugleich wird durch den starken technischen Fokus lediglich ein, allerdings in vielerlei Hinsicht bedeutender Teil des Spektrums handwerklicher Innovationstätigkeit erfasst.¹⁹

3.2 Charakteristika handwerklicher Innovatoren

Basis der Innovationstätigkeit sind ein innovationsfreundliches Klima innerhalb des Unternehmens, hinreichend vorhandenes (technisches) Fachwissen sowie die Prozesskompetenz, dieses Wissen allein oder im Verbund mit anderen in neuartige Verfahren oder Produkte umsetzen zu können. Daher wird zunächst dargestellt, welche Charakteristika die untersuchten innovativen Unternehmen und Unternehmer des Handwerks aufweisen, ehe auf wichtige Aspekte der Innovationsprozesse

¹⁵ Zu den Förderbedingungen vgl. ausführlich Lahner, J. (2004), S. 191f.

¹⁶ Zur Bedeutung von Dienstleistungsinnovationen im Handwerk vgl. ebenda.

¹⁷ Die Abgrenzung zwischen Produkt- und Prozessinnovationen ist allerdings schwierig. Der Bau von Maschinen oder die Entwicklung eines Spezialverfahrens stellt aus Sicht des Handwerksbetriebes eine Produktinnovation dar, der Einsatz beim Abnehmer erfolgt allerdings als Prozessinnovation.

¹⁸ Vgl. Lahner, J. (2004), S. 203.

¹⁹ Wie die unter Abschnitt 2 vorgestellte Innovatorentypologie zeigt, fehlt vor allem das bedeutende Segment der Dienstleistungsinnovatoren. Viele der im Weiteren vorgestellten empirischen Ergebnisse lassen sich nur zum Teil oder gar nicht auf Dienstleistungen übertragen.

selbst bzw. deren Auswirkungen auf die Betriebe und deren Geschäftstätigkeit eingegangen wird.

Innovative Betriebe nach Gewerken

Die an der "Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk" beteiligten Betriebe stammen ganz überwiegend aus dem Metall- und Elektrobereich. Mit 21,6% dominieren die Feinwerkmechaniker - darunter viele Sondermaschinenbauer - vor den Elektrotechnikern (16,2%) sowie den Metallbauern (14,2%). Aber auch die Mehrzahl der weiteren Gewerke ist dem Metall- und Elektrobereich zuzuordnen (vgl. Tafel 3.1).

Tafel 3.1: Technische Innovatoren nach Gewerken

Rang		Häufigkeit	Prozent
1	Feinwerkmechaniker	32	21,6
2	Elektrotechniker	24	16,2
3	Metallbauer	21	14,2
4	Tischler	13	8,8
5	Installateur und Heizungsbauer	10	6,8
6	Karosserie- und Fahrzeugbauer	7	4,7
7	Informationstechniker	6	4,1
8	Landmaschinenmechaniker	6	4,1
9	Elektromaschinenbauer	6	4,1
10	Behälter- und Apparatebauer	3	2,0
11	Übrige ¹	20	13,5
	Gesamt	148	100,0

¹ Maurer und Betonbauer, Kraftzeugmechaniker, Orthopädeschuhmacher, Fotografen, handwerksähnliches Gewerbe (je 2), Straßenbauer, Steinmetze und Steinbildhauer, Maler und Lackierer, Kälteanlagenbauer, Bäcker, Müller, Augenoptiker, Zahntechniker, Gebäudereiniger, Stoffmaler (je 1).

Quelle: Empirische Auswertung des Programms "Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk".

Insgesamt handelt es sich bei den Gewerken überwiegend genau um diejenigen, die qua ihrer Tätigkeit potenziell nicht nur über die notwendige Kompetenz verfügen, technische Neuerungen zu übernehmen oder zu nutzen, sondern auch in der Lage sind, technische Innovationen selbstständig zu entwickeln und umzusetzen.

Innovative Betriebe nach Betriebsgrößenklassen

Die gelegentlich in Theorie und Praxis geäußerte Vermutung, kleinere Betriebe, zumal des Handwerks, seien selten oder gar nur im Ausnahmefall innovativ, lässt sich keineswegs bestätigen. Dennoch sind mittlere und große Handwerksbetriebe relativ stark vertreten.

Die Zahl der Beschäftigten reichte bei den untersuchten technisch innovativen Betrieben von einem bis zu 232. Als durchschnittliche Betriebsgröße ergibt sich, allerdings aufgrund weniger, dafür relativ großer Betriebe, mit 31 Mitarbeitern ein Wert, der deutlich über dem Mittelwert für das Handwerk insgesamt liegt.²⁰ Während im Gesamthandwerk laut letzter Handwerkszählung gerade einmal 11,2 % der Betriebe zehn oder mehr Beschäftigte aufwiesen, gehört knapp die Hälfte der am niedersächsischen Förderprogramm beteiligten Unternehmen dieser im Handwerksmaßstab höheren Größenklasse an (vgl. Abbildung 3.1).²¹ Große Handwerksbetriebe mit über 50 Beschäftigte kommen innerhalb der geförderten Betriebe auf einen Anteil von 24,3 %, (letzte Handwerkszählung für das Handwerk insgesamt: 2,6 %).

Eine mögliche Interpretation ist die, dass zahlreiche technische Innovationen durch eine breitere Ressourcenbasis (Humankapital, Möglichkeiten zur Akquirierung von Finanzmitteln, stetiges FuE-Engagement durch Spezialisten) befördert werden, wenn nicht gar zwingend eine solche im Einzelfall voraussetzen. Letzteres gilt insbesondere dann, wenn Innovationsprojekte für Kleinbetriebe de facto prohibitiv hohe personelle Kapazitäten erfordern.

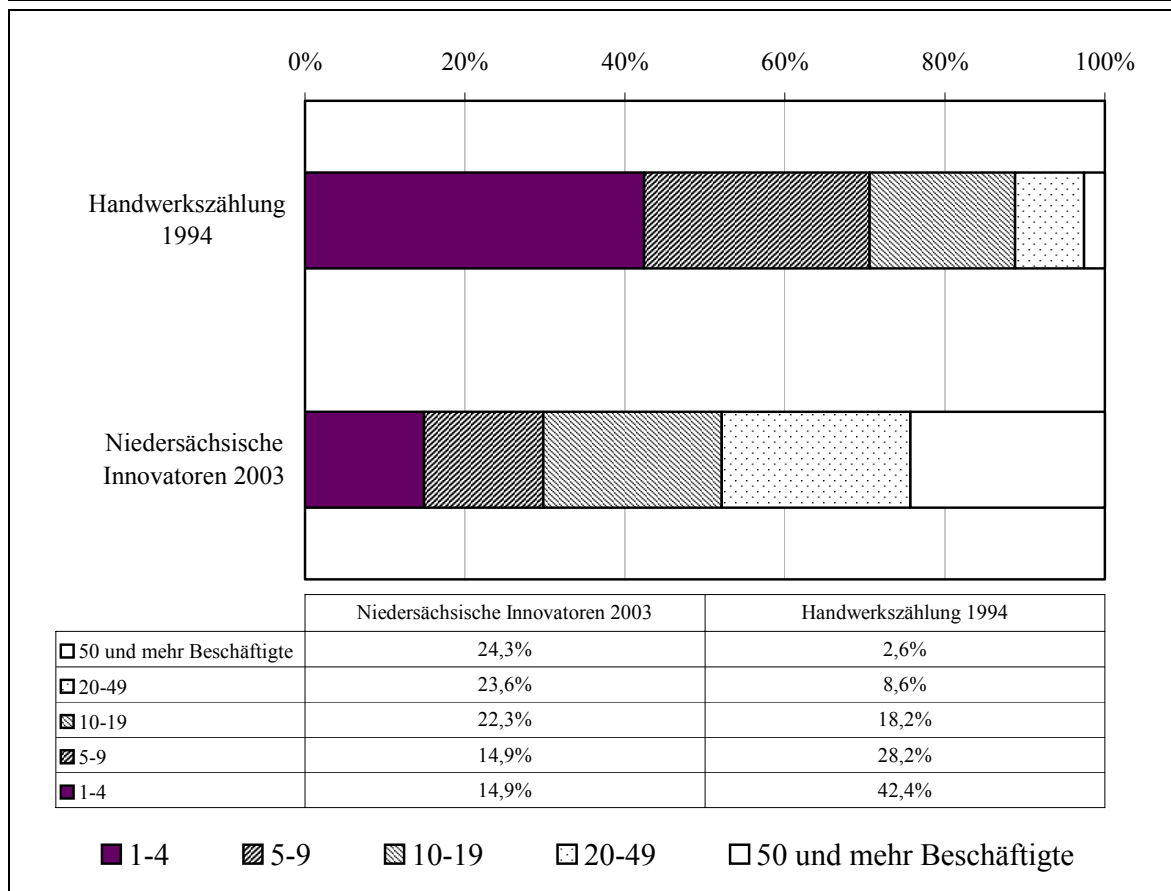
Bemerkenswert ist jedoch weniger die aus diesen Gründen im Vergleich zum Handwerk insgesamt stärkere Präsenz größerer Handwerksbetriebe. Vielmehr ist das Ergebnis hervorzuheben, dass sich unter den untersuchten technischen Innovatoren des Handwerks auch viele kleinere Betriebe befinden. Mehr als die Hälfte der Förderprogrammteilnehmer hat weniger als 20 Beschäftigte, immerhin ein knappes Drittel der Betriebe sogar weniger als zehn.

Kleine innovative Handwerksbetriebe stellen somit keine Ausnahmeerscheinungen dar, sondern sind fester Bestandteil der handwerklichen Innovationslandschaft.

²⁰ Der Medianwert liegt bei 18 Beschäftigten und relativiert dieses Ergebnis.

²¹ Vgl. Statistisches Bundesamt (1996). Aufgrund des zeitlichen Abstandes zwischen der Handwerkszählung sowie den vorliegenden empirischen Daten muss berücksichtigt werden, dass seit der Zählung von einer zwischenzeitlichen Abnahme der durchschnittlichen Betriebsgröße im Handwerk auszugehen ist.

Abb. 3.1: Betriebsgrößenklassenanteile im Vergleich (in %)



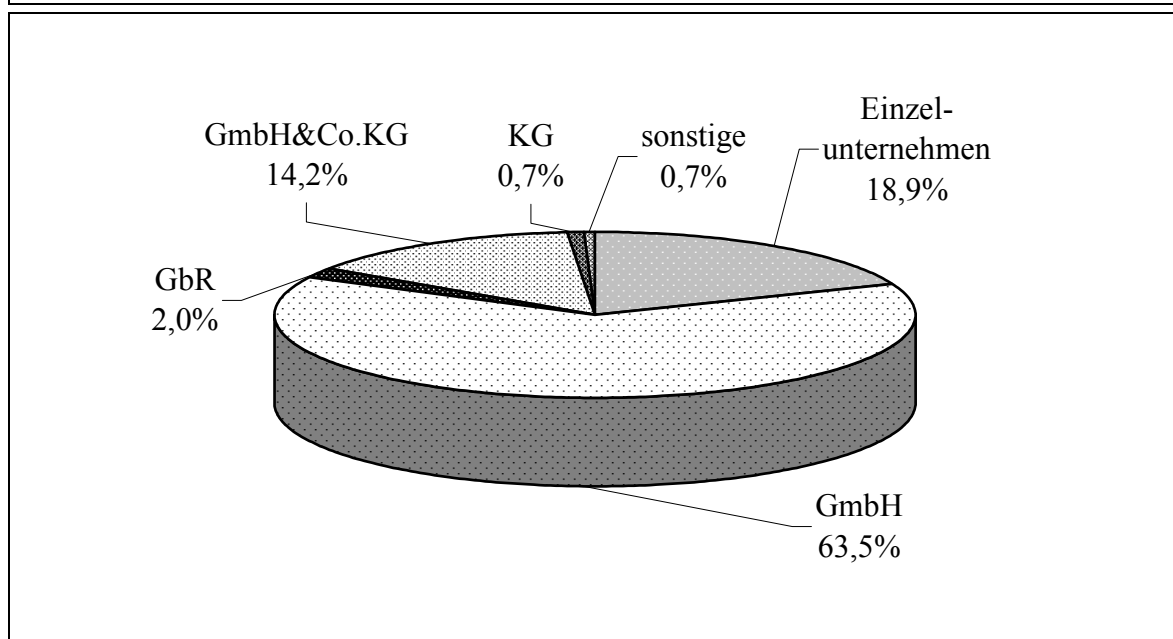
Quelle: Empirische Auswertung des Programms „Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk“.

Hervorzuheben ist, dass kein signifikanter Zusammenhang zwischen Innovationsgrad und den Betriebsgrößenklassen festzustellen ist. Entgegen gelegentlich geäußerten Vermutungen zeigt sich gar bei den Betrieben über 50 Beschäftigten ein geringerer Anteil originärer Innovationen als im Falle aller anderen Größenklassen. Den größten Anteil weisen kleine Handwerksbetriebe mit weniger als fünf Mitarbeitern sowie mittelgroße Betriebe mit zwischen zehn und 19 Beschäftigten auf.

Innovative Betriebe nach Rechtsform

Auffälliges Merkmal der innovativen Betriebe ist, dass die Rechtsform einer GmbH mit 63,5 % der Betriebe eindeutig dominiert (vgl. Abbildung 3.2). Auf nicht einmal 18,9 % kommt demgegenüber die Rechtsform des Einzelunternehmens und liegt damit nur knapp vor der GmbH & Co. KG (14,2 %). Nur sehr wenige (3,4 %) der untersuchten Handwerksbetriebe wählten andere Rechtsformen wie GbR oder KG.

Abb. 3.2: **Rechtsformen technisch innovativer Betriebe**



Quelle: Empirische Auswertung des Programms "Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk".

Dies stellt die Rechtsformverteilung, wie sie noch in der Handwerkszählung 1995 für das Gesamthandwerk festgestellt wurde, förmlich auf den Kopf: Dort waren lediglich 21,8 % aller Handwerksbetriebe als GmbH erfasst worden; mit rund 70 % waren dagegen die mit deutlichem Abstand meisten Handwerksbetriebe als Einzelunternehmen einzuordnen.²²

Nahe liegend wäre es nun, die Rechtsformverteilung der Innovationstätigkeit zuzuschreiben. Da Innovationen bestimmte finanzielle und personelle Ressourcen binden und mit Ungewissheit über die Umsetzungs- aber auch mögliche Marktchancen behaftet sind, lassen die daraus entstehenden Risiken tendenziell die Wahl haftungsbeschränkter Rechtsformen vorteilhaft erscheinen.²³

Allerdings sprechen einige Argumente dagegen, hier einen monokausalen Zusammenhang zu vermuten. Denn als Ursache für die beschriebene Rechtsformverteilung bei den innovativen Betrieben dürften auch die Branchenzugehörigkeit und die Unternehmensgröße eine gewisse Rolle spielen. Hierfür sprechen abseits statistischer Hinweise für einen gewissen Brancheneinfluss mehrere Gründe. So wird den Metall- und Elektrohandwerken von Seiten der befragten Innovationsberater schon aufgrund der Wettbewerbssituation und dem hohen Investitionsbedarf eine Neigung zur GmbH vermutet.

²² Vgl. Statistisches Bundesamt (1996).

²³ Ebenso ist aber auch der Umkehrschluss, haftungsbeschränkte Rechtsformen förderten das Eingehen von Innovationsrisiken, nicht von der Hand zu weisen.

Ferner weisen die befragten Innovationsberater auf die in diesen Branchen relativ häufigen Unternehmensgründungen oder -übernahmen durch Kaufleute oder andere Personen hin, welche die Eintragungsvoraussetzungen in die Handwerksrolle nicht erfüllen. Das so genannte "Inhaberprinzip" legt nach derzeit noch geltendem Handwerksrecht fest, dass bei Einzelunternehmen der Betriebsinhaber und Eigentümer zugleich Meister sein muss. Dies führt nach Ansicht der Innovationsberater in den als innovativ identifizierten Gewerken des Metall- und Elektrobereichs zwangsläufig dazu, dass das Einzelunternehmen als Rechtsformoption ausscheidet und sich die GmbH als gangbare und geeignete Alternative anbietet.

Kundengruppen und Absatzradius der innovativen Unternehmen

Die Dominanz von Investitionsgüterherstellern und Zulieferern innerhalb der technischen Innovatoren wird nicht nur durch die vertretenen Gewerke, sondern auch konkret durch die Bedeutung der Kundengruppen bestätigt. Für über 70 % der Betriebe sind gewerbliche Abnehmer am wichtigsten.

Die Betrachtung der räumlichen Absatzstrategie weist auf eine weitere wesentliche charakteristische Nuance des Profils der Innovatoren im Handwerk hin. So sind technische Innovatoren zum weit überwiegenden Teil auch überregional aktiv. Bedenkt man, dass im Handwerk insgesamt etwa 80 % des Umsatzes innerhalb von 30 km getätigt werden, kann für die untersuchten Innovatoren von einem insgesamt stark überdurchschnittlichen Absatzradius ausgegangen werden.²⁴

Viele der überregional engagierten Betriebe befinden sich sogar im internationalen Wettbewerb. Für einige Anbieter spielen dabei der Standort und die internationalen Grenzen praktisch keine Rolle. In Fällen jedoch, wo die Leistungserstellung hoch individuell erfolgt und ein hohes Maß an Interaktion mit dem Kunden erfordert oder aber umfangreiche *After-Sales-Services* Bestandteil der Leistung sind, kann Standortnähe zum Kunden einerseits vorteilhaft, andererseits sogar unbedingt erforderlich sein. In letzterem Fall wird das überregionale Engagement durch die Notwendigkeit physischer Nähe begrenzt.

Inhaberqualifikation und Innovationserfahrung

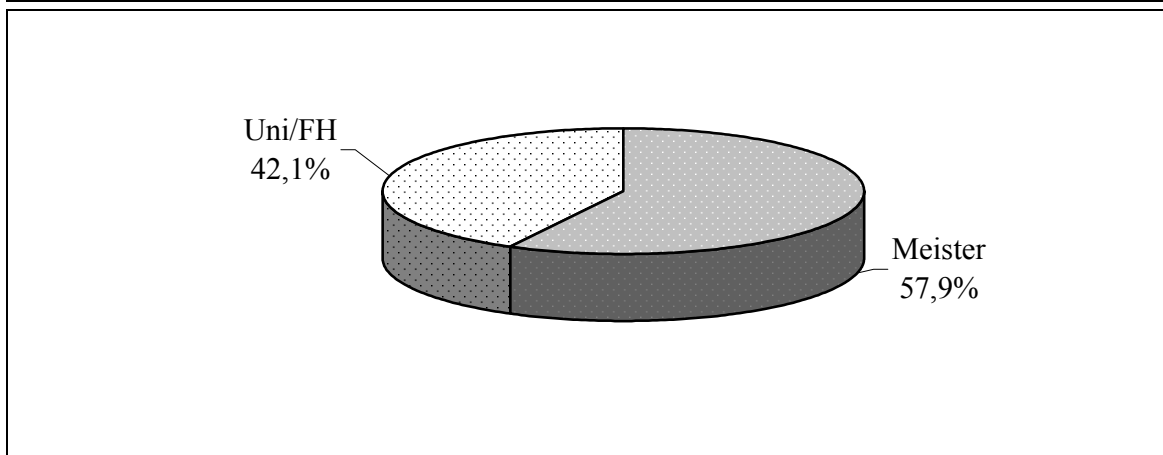
Ein weiteres Charakteristikum technischer Innovatoren offenbart sich beim Blick auf die Qualifikation des Inhabers (vgl. Abbildung 3.3). Immerhin 42,1 % der beteiligten Betriebe werden durch einen Ingenieur geführt, "lediglich" (im Verhältnis zum Gesamthandwerk) 57,9 % durch Handwerksmeister. Für das Handwerk insgesamt lässt sich der Anteil der Meister an allen Inhabern leider nicht genau feststellen. Da jedoch nach einer fundierten Hochrechnung in den letzten Jahren der Anteil der Meister an den Existenzgründern bei ca. 78 % lag,²⁵ darf für die untersuchten Betriebe von einer außerordentlich bedeutenden Rolle der Ingenieure ausgegangen

²⁴ Zum Absatzradius im Handwerk vgl. z.B. Müller, K. (2002), S. 5f. sowie Reck, R. (1994), S. 179f.

²⁵ Vgl. Müller, K. (2003), S. 25.

werden. Diese Einschätzung verstärkt sich wenn die hohe Zahl an angestellten Ingenieuren, unabhängig von der Qualifikation des Inhabers, berücksichtigt wird.

Abb. 3.3: **Qualifikation der Betriebsinhaber**



Quelle: Empirische Auswertung des Programms "Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk".

Die vorangegangenen Ausführungen sind ein Indiz dafür, dass es dem Handwerk gelingt, innovative Unternehmerpersönlichkeiten mit akademischem Hintergrund zu integrieren und damit die Innovationskraft des Handwerks zu stärken.²⁶ Dies entwertet in keiner Weise das Meister- oder Technikerwissen. Vielmehr zeigt die Befragung der Innovatoren, dass die Verbindung der verschiedenen Wissensarten für den Innovationserfolg unabdingbar ist.

Die Innovationsfähigkeit von Betrieben mit Ingenieuren an der Spitze oder im Mitarbeiterstab beruht jedoch nicht auf deren Wissen allein. Die direkt befragten Handwerksbetriebe mit hohem Ingenieuranteil betonten ausdrücklich die Notwendigkeit, das komplementäre Wissen von Ingenieuren, Meistern und Technikern zusammenzuführen. Hier liegt eine wesentliche Herausforderung bei der Organisation von Innovationsprozessen.²⁷

Innovationen, zumal stark technologieorientierte, sind weniger als das Ergebnis von geschichtslosen bzw. unabhängigen Erfindungsleistungen, sondern vor allem als Resultat eines kumulierten Wissensaufbaus anzusehen. Tatsächlich weisen die meisten der analysierten Betriebe eine "Innovationsgeschichte" auf, d.h. sie können auf eine vielfach sehr ausgeprägte Innovationserfahrung zurückgreifen. Die Mehr-

²⁶ Zu ergänzen ist in diesem Zusammenhang die von den Innovationsberatern bestätigte Annahme, dass erfolgreiche Handwerksmeister ihren Betrieb im Zuge des innerfamiliären Generationenwechsels häufig an ihren akademisch ausgebildeten Nachwuchs übergeben.

²⁷ Stellvertretend hierzu ein interviewtes Unternehmen: „Es kommen oft auch wertvolle Ideen selbst von Lehrlingen und von unqualifizierten Mitarbeitern. Man muss immer die Augen offen halten und die Leute fragen, um auch eine gewisse Blindheit des Experten zu vermeiden.“

heit der Betriebe hat bereits Innovationsprojekte durchgeführt und kann zum Teil sogar verschiedene Patente vorweisen.²⁸

Dieses Ergebnis lässt nicht allein Rückschlüsse auf die Innovationsfähigkeit in diesen Unternehmen zu. Darüber hinaus ist zu vermuten, dass die Initiierung von Innovationsprozessen in einigen Unternehmen nicht mehr diskretem und reaktivem Verhalten entspringt, sondern zunehmend als Daueraufgabe verstanden wird. Innovationsfähigkeit nimmt folglich für viele dieser Handwerksbetriebe eine Schlüsselrolle ein und ist Bestandteil der Unternehmenskultur (geworden).

Die Heranziehung der Qualifikation des jeweiligen Betriebsinhabers zeigt darüber hinaus, dass Inhaber mit Universitäts- oder Fachhochschulabschluss sogar zu 78,2 % mit Innovationserfahrung, vielfach auch dokumentiert durch angemeldete Patente, aufwarten können. Allerdings ist dies dadurch zu relativieren, dass (Fach-) Hochschulabsolventen besonders in denjenigen Gewerken stark vertreten sind, in denen Innovationsfähigkeit produkt- und wettbewerbsbedingt eine besondere Rolle spielt. Hohe Anteile an (Fach-) Hochschulabsolventen finden sich bei Informations- und Elektrotechnikern, Elektrogerätebauern sowie den Feinwerkmechanikern.

Stärken und Schwächen der Innovatoren

Die Herausarbeitung von Stärken und Schwächen innovativer Betriebe des Handwerks ist deshalb bedeutend, weil sie Hinweise darauf geben, welche Faktoren maßgeblich die Innovationstätigkeit befördern.²⁹ Es zeigte sich, dass die Innovationsberater die **Stärken** der Betriebe in deren technischer Problemlösungskompetenz sehen. Technische Innovatoren sind hier Spezialisten und zeichnen sich durch große Kundennähe aus. Letztere äußert sich in einer detaillierten Branchenkenntnis. Erfordernisse und Wünsche der bekannten Kundensegmente werden rasch aufgegriffen, zum Teil sogar antizipiert und können zeitnah in neue Produkte umgesetzt werden. Die hohe operative Flexibilität erlaubt stets ein sehr schnelles Reagieren, solange dabei die eigenen Kernkompetenzen gefragt sind.

Diese Einschätzung erfährt durch die befragten Betriebe Bestätigung. Hohe Flexibilität, eine ausgeprägte Kundennähe und die Problemlösungskompetenz werden von allen Befragten mehr oder weniger prononciert hervorgehoben. Die besondere Problemlösungskompetenz kann sich dabei im Falle einiger Betriebe durchaus in einem exklusiven Wissen äußern, dass eine zumindest zeitlich befristete und umfassende Alleinstellung auf Weltmarktebene darstellt. Sie kann aber auch in der einzigartigen Vereinigung von Kompetenzen unterschiedlichster Bereiche (z.B. Gebrauchsgüterfertigung und Maschinenbau) begründet liegen.

²⁸ Würde man die Neugründungen und sehr junge Betriebe, die aufgrund ihres kurzen Wirkens noch keine größere Innovationserfahrung vorweisen können, herausrechnen, so wäre der Anteil noch merklich höher.

²⁹ Da eine Stärken-Schwächen-Analyse auf Basis der vorhandenen Unterlagen und Daten nicht möglich war, beruht dieser Abschnitt auf der Befragung der Innovationsberater im Rahmen des Workshops sowie den Tiefeninterviews mit ausgewählten Betrieben.

Im Hinblick auf die **Schwächen** zeigte sich, dass der "handwerkliche Unternehmer"³⁰ auch unter den Beteiligten des Förderprogramms eher die Ausnahme darstellt. Es fehlt an der langfristigen strategischen Orientierung. Die Schnelllebigkeit des Tagesgeschäfts zwingt zur schnellen Reaktion und hoher operativer Flexibilität, drängt aber auch grundsätzliche Überlegungen über eine zukünftige Positionierung, Überlegungen zu einer langfristigen Personalentwicklung oder den Aufbau nachhaltiger Unternehmensnetzwerke in den Hintergrund.

Mit Ausnahme einiger Betriebe, die von ausgeprägten Unternehmerpersönlichkeiten geführt werden, fehlt damit häufig auch die Prozesskompetenz, um Innovationsvorhaben gezielt anzugehen. Noch schwerer wiegt die zeitliche Bindung des Unternehmers im Tagesgeschäft, die nicht nur dem Aufbau eines differenzierten Innovationsmanagements entgegensteht, sondern teilweise den Blick über das angestammte Kundensegment hinaus verstellt.³¹ Dadurch werden mögliche Marktchancen abseits der bekannten Klientel trotz vorhandener Problemlösungskompetenz kaum oder eher "zufällig" (auf Messen, durch Innovationsberater) wahrgenommen.

Eine weitere Schwäche stellt die Vermarktung dar. Bei dem Versuch, innovative Produkte bzw. die Kompetenz für individuelle und innovative Problemlösungen außerhalb der Stammkundschaft zu vermarkten, stoßen viele Betriebe an Grenzen. So verfügen Handwerksbetriebe in der Regel nicht über weitreichende Vertriebsnetze, was die Gewinnung neuer Kunden erschwert.³² Die meisten Handwerksbetriebe stehen zudem vor dem Problem, nicht fertige Produkte, sondern ihre individuelle Lösungskompetenz vermarkten zu müssen. Dies führt zu einer dienstleistungstypischen Schwierigkeit, diese Kompetenz visualisieren und damit kommunizieren zu können.

3.3 Aspekte des Innovationsprozesses

Die Innovationsentstehung

Als besonders geeignet, die vielfältigen Ursprünge von Innovationsvorhaben zu eruiieren, erweist sich die Frage nach dem nachfrageseitigen Innovationsanstoß. Insbesondere im Falle der technischen Innovatoren offenbaren sich im Hinblick auf den Ursprung der Innovationstätigkeit interessante Aspekte.

Die hohe technische Problemlösungskompetenz, die Fähigkeit, technologische Entwicklungen z.T. sehr frühzeitig zu absorbieren und in entsprechende nutzerspezifische Anwendungen überführen zu können, stellt nur die eine Seite dar. Diese notwendigen Voraussetzungen, um einen Innovationsprozess zu initiieren, bedürfen zusätzlich eines nachfrageseitigen Anstoßes. Ohne die Gewähr, technisch mögliche Problemlösungen mit mehr oder weniger hoher Wahrscheinlichkeit auch absetzen

³⁰ Vgl. ZDH (Hrsg.) (2000), S. 9f.

³¹ Innovationsberater sprechen in diesem Zusammenhang vom "Tunnelblick".

³² Die Betriebe reagieren darauf zum Teil mit Vertriebspartnerschaften.

zu können, meiden Handwerker in der Mehrzahl die Risiken, die mit der häufig starken Ressourcenbindung der Innovationsprojekte verbunden sind.³³

Ausgangspunkt sind in der Regel Kundenwünsche bzw. Kundenprobleme. Als bedeutendster nachfrageseitiger Anstoß zur Ideenfindung für technologieorientierte Innovationsprozesse wurden auf Grundlage der Programmdaten Bedürfnisse in bekannten Anwendungsbereichen identifiziert. Die Spannbreite innerhalb dieser Kategorie ist allerdings recht weit: Sie reicht von konkret geäußerten Nachfragen und Vorschlägen altbekannter Stammkunden, über aufgrund der genauen Branchenkenntnis und -erfahrung abgeleitete Bedürfnisse, bis hin zu reinen Vermutungen eher diffuser Art. Entscheidend ist jedoch, dass sich der Innovator in 58,1 % der Fälle auf "bekanntem Terrain" bewegt. Dies schließt keineswegs höchst innovative Lösungen aus. Nur erfolgt die Innovationstätigkeit auf der Grundlage bekannter Branchenerfordernisse oder gar spezifischer Unternehmensanforderungen.

Weit weniger bedeutend sind Innovationsanstöße, die durch neue Anwendungsbereiche hervorgerufen werden. Hierbei ist der Rückgriff auf den gewohnten Kundenkontakt nur selten möglich. Selbst wenn Marktforschung betrieben werden sollte, kann das tief gehende Wissen um die bekannten Nachfragerbedürfnisse aufgrund der üblicherweise großen Kundennähe nicht kompensiert werden. Dies äußert sich dann in einem deutlich höheren Marktrisiko. Damit verbunden ist zudem häufig eine entsprechende strategische Ausrichtung, welche die Ausweitung und Diversifizierung der Kundenstruktur anstrebt.

Die relativ geringe Bedeutung neuer Anwendungsbereiche als Anstoß zur Innovation wird von den befragten Innovationsberatern kritisch gesehen. Bestätigt dies doch die Einschätzung, dass vielen Betrieben "der Blick über den Tellerrand fehlt." In der Folge verhindert ein solcher "Tunnelblick" das Ausschöpfen des vollen Marktpotenzials vieler technischer Problemlösungen. Mögen diese auch auf spezifische Erfordernisse zugeschnitten sein, wären sie häufig prinzipiell und ohne größere Modifikationen auf andere Anwendungsfälle übertragbar.³⁴

Ursache ist nach Meinung der Experten, dass handwerkliche Produktionsinnovatoren "eher branchenorientiert" agieren. Folglich liegt die Absicht nicht darin, technologiefeldorientiert eine mehr oder weniger universelle Idee umzusetzen und für alle denkbaren und mittels Marktforschung ermittelbaren Anwendungsfelder zu vermarkten. Vielmehr lösen die technischen Innovatoren in der Regel Probleme für ihnen vertraute Marktsegmente und lassen etwaige Potenziale in denselben oder verwandten Technologiefeldern häufig ungenutzt.

³³ Eine Ausnahme bildet der "handwerkliche Tüftler", dem die technischen Möglichkeiten bereits Motivation genug sind, Lösungen auch ungeachtet objektiv geringer Marktchancen umzusetzen.

³⁴ Wenn diese neuen Marktfelder erkannt werden, dann vielfach eher zufällig bzw. auf Hinweis der Innovationsberater und *Lead User* oder auf Messen.

Know-how-Quellen im Innovationsprozess

In der theoretischen Diskussion wird die Generierung von Innovationen zunehmend als im hohen Maße interaktiver und vernetzter Prozess verstanden, dem eine sequenzielle und innerhalb der Unternehmensgrenzen beschränkte Sicht nicht gerecht würde.³⁵

Mag dies im großindustriellen Maßstab tatsächlich der Fall sein, lässt sich dafür im Falle der technischen Innovatoren des Handwerks zumindest vordergründig keine generelle Bestätigung finden. Über die Hälfte der Innovationsvorhaben (51,9 %) wird nach Auswertung der Unterlagen ohne formellen Know-how-Input von außen durchgeführt. Hierunter werden alle wesentlichen Beiträge zum Innovationsvorhaben verstanden, die nicht durch eigene Mitarbeiter, sondern durch andere Handwerksbetriebe, Kunden, Hersteller von Investitionsgütern bzw. Zulieferer, Uni oder FH, durch freie Berater oder Sonstige³⁶ erbracht werden.

Nach Auswertung der Förderprogrammunterlagen ist die (Fach-) Hochschule eindeutig die bedeutendste Quelle für Nutzer externen Know-hows (54,5 %).³⁷ Dieses Ergebnis muss allerdings in zweifacher Weise relativiert werden. Zum einen ist aufgrund des speziellen Fokus im Förderprogramm eine höhere Bedeutung zu erwarten, denn die Förderung der Zusammenarbeit mit (Fach-) Hochschulen ist als ein Programmziel formuliert und wird finanziell gesondert unterstützt. Folglich sind vom Projektträger lediglich Ausführungen zur Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen explizit eingefordert worden.³⁸

Zum anderen sind Abstriche bei der Intensität des Know-how-Transfers zu machen, d.h. nur in wenigen Fällen kann von einer tiefer gehenden Zusammenarbeit die Rede sein. Betrachtet man die Intensität der Kooperationsbeziehungen näher, so zeigt sich im FuE-Bereich eine überwiegend sehr geringe bzw. punktuelle Zusammenarbeit (vgl. Abbildung 3.4). Selbst wenn sich auf die Phase der Ideenentwicklung bis zur ersten Erprobung, also die Forschung und Entwicklung, beschränkt wird, bilden diejenigen Fälle die Ausnahme, in denen die Kooperationspartner umfassend und dauerhaft eingebunden wurden (10,7 %).

Statt einer gemeinschaftlichen FuE ist die Regel, dass die Handwerksbetriebe immer wieder im Prozessverlauf punktuell auf Wissen und Ressourcen zurückgreifen (53,6 %). Oder aber die "Kooperation" beschränkt sich auf die einmalige Inanspruchnahme bzw. Übernahme notwendiger externer Inputs und weist damit eine nur sehr geringe Intensität auf (35,7%). Im eigentlichen Sinne handelt es sich in diesen Fällen nicht um Kooperationen, sondern vielmehr um sehr marktnahe Transaktionen. Schließlich werden bestimmte Leistungen erworben. D.h. der Partner erhält

³⁵ Vgl. dazu ausführlich Lahner, J. (2004), S. 44ff.

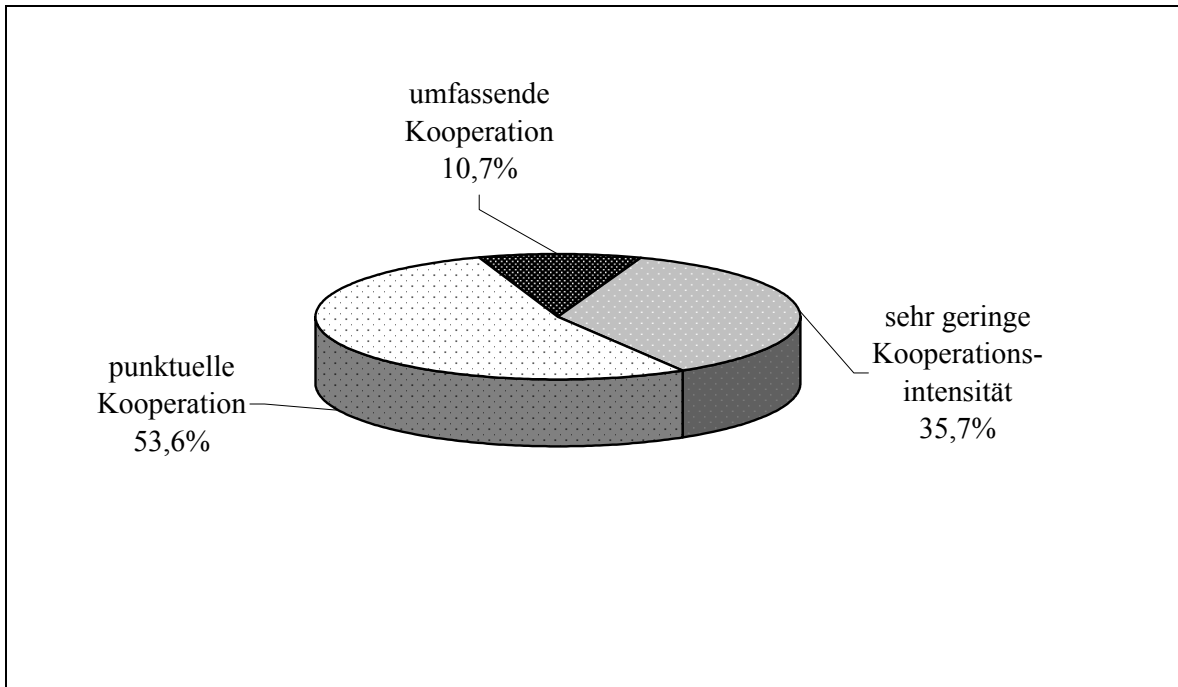
³⁶ Darunter fallen vor allem Softwareanbieter, aber z.B. auch Künstler und Ärzte.

³⁷ Dieser Anteil bezieht sich auf diejenigen Betriebe, die formelle und in den Projektunterlagen festgehaltene Arrangements mit externen Wissensträgern eingegangen sind.

³⁸ Dadurch bieten die Unterlagen auch keinen Ansatz für eine vergleichende Untersuchung der Bedeutung verschiedener externer Wissensträger.

einen Auftrag, ohne im Weiteren am Innovationsprozess und seinen Ergebnissen beteiligt zu sein.

Abb. 3.4: **Kooperationsintensität im FuE-Bereich**



Quelle: Empirische Auswertung des Programms "Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk".

Ein ähnliches Bild zeigt sich bei den weiteren Quellen externen Know-hows wie Beratern und Spezialisten, Kunden, Herstellern bzw. Zulieferern und anderen (Handwerks-)Betrieben. Die befragten Unternehmen weisen hier vielfältige Interaktionsbeziehungen mit diesen Akteuren auf. So fließt den Unternehmen durch die Hersteller von Komponenten und Teilen, von Betriebsmitteln oder Dienstleistungen Know-how zu. Dieses in der Fremdleistung inkorporierte Wissen ermöglicht zum Teil erst die Realisierung eigener Innovationen oder stellt zumindest einen wichtigen Baustein dar. Indes sind diese Beziehungen durch eine klare Hierarchie gekennzeichnet. Die Beiträge durch Externe geschehen mehr oder weniger auf Weisung. Die Federführung und spätere Vermarktung verbleibt beim Handwerksbetrieb als dominanten Akteur. Von einem gleichgeordneten Innovationsprozess kann dementsprechend nicht die Rede sein.

Eine Möglichkeit, Know-how-Defizite, die den Ausbau der Kernkompetenzen gefährden und von langfristiger strategischer Bedeutung sind, zu beseitigen oder zumindest zu mildern, ist die Internalisierung entsprechender Wissensträger, sprich, die **Einstellung qualifizierten Personals**.

Allerdings werden demgegenüber Leistungen außerhalb der eigenen Kernkompetenzen und von nicht dauerhafter Bedeutung als "strategische Ressource" eher auf dem Markt nachgefragt. Die Beziehungen können als vertikaler oder lateraler Art

bezeichnet werden, betreffen einen spezifischen Teilaspekt des Innovationsprozesses und sind nur selten dauerhaft. Punktuelle Zusammenarbeit ist vor allem dort relevant, wo komplementäres Wissen außerhalb hinzugewonnen werden muss (z.B. EDV-Programmierung) oder aber kostspielige Einrichtungen (z.B. spezielle Prüf- und Messvorrichtungen) fehlen.

Eine besondere Rolle nimmt häufig der Kunde ein. Ähnlich wie im Zulieferbereich werden auch innovative Investitionsgüter häufig in Auftrag und auf Anweisung erstellt. Solche Auftragsinnovationen mit zwangsläufig hoher Partizipation des Kunden waren allerdings von der Förderung des untersuchten Programms ausgeschlossen. Doch auch technische Problemlösungen, die zwar individuell angepasst werden müssen, aber prinzipiell mehrere Nachfrager ansprechen sollen, entstehen oft unter intensiver Mitarbeit eines ausgewählten Kunden. Die Bedeutung dieses Kunden liegt sowohl in seinem besonderen Anwendungswissen als auch in einer speziellen Beziehung zum Unternehmen.³⁹ Er kann als *Lead User par excellence* in praktisch allen Phasen des Innovationsprozesses eine gewichtige Rolle spielen: als Ideengeber, als Berater bei der Konzeption und Umsetzung und vor allem als Erst- bzw. Probenutzer.

In der Regel entsteht eine *Win-Win*-Konstellation für alle Beteiligten. Der Innovator nutzt das spezifische Anwendungswissen und erfährt unterschiedliche Anregungen. Im Erfolgsfall gestattet dieses Vorgehen einen Reifeprozess, bevor mit der innovativen Problemlösung auf den Markt gegangen wird. Zudem ist ein Referenzprojekt etabliert, um weitere Kunden zu werben.⁴⁰ Der Nutzer erhält als Gegenleistung für seine Beteiligung neben anderen Kompensationen zumeist den exklusiven Erstzugriff auf eine Innovation, die seinen Erfordernissen genau entspricht.⁴¹ Das *Lead-User*-Konzept ist damit eine wesentliche Facette technologischer Innovationsprozesse im Handwerk.

Im Übrigen verweisen die befragten Unternehmen auf einen weiteren Aspekt: Wichtigste und permanente Quelle externen Wissens ist frei verfügbares Know-how. Um die interne Innovationskompetenz zu erhalten und auszubauen, wird der Aufnahme von Informationen über technologisch-wissenschaftliche Entwicklungen von allen befragten Unternehmen höchste Priorität eingeräumt. Dies geschieht vielfach durch Medien wie Fachzeitschriften, Internet u.ä. Im Falle von Geschäftsfeldern mit stark wissenschaftlich-theoretischen Charakter sind die Handwerksbetriebe zudem im steten Austausch mit Forschungseinrichtungen und Technologietransferstellen, besuchen Vorträge sowie Kongresse und engagieren sich in relevanten Gremien, Ausschüssen oder Arbeitskreisen.

³⁹ Häufig ist dies ein gewachsenes Vertrauensverhältnis.

⁴⁰ Dies ist insbesondere dann von herausragendem Wert, wenn es sich bei der Innovation nicht um ein Kleinserienprodukt handelt, sondern um eine individuelle Problemlösungskompetenz. Diese kann im Vorfeld nicht visualisiert werden und erschwert deshalb die Adoptionsneigung des potenziellen Kunden. Referenzobjekte, bei denen sich die Problemlösungskompetenz bereits bewiesen hat, schaffen hier Abhilfe.

⁴¹ Andere Kompensationen sind z.B. kostenlose Serviceleistungen.

Messen werden zum Zwecke der Präsentation eigener Leistungsfähigkeit genutzt, dienen allerdings überwiegend der Informationsgewinnung über Branchenentwicklungen, aber auch (noch) branchenfremder Technologiefelder. Nicht wenige innovative Unternehmer informieren sich indes nicht nur über wichtige Wettbewerber, sondern stehen auch im steten und intensiven Austausch mit ihnen. Alle diese Aktivitäten dienen dem Ausbau der eigenen Wissensbasis und werden von den Betrieben als im hohen Maße wettbewerbsrelevant eingestuft. Sie sind darüber hinaus ein Zeichen für Offenheit, Lernbereitschaft und strategisches Bewusstsein.

Eine interessante Einsicht ergibt sich bei der näheren Betrachtung der Zusammenarbeit mit Hochschulen. Hier fällt auf, dass insbesondere Inhaber bzw. Projektverantwortliche mit eigener akademischer Laufbahn zu solchen Kooperationen tendieren. Offenbar tragen die eigenen Erfahrungen und Kenntnisse zur Überwindung klassischer Barrieren der Zusammenarbeit mit Forschungsinstitutionen (fehlende Information über Leistungsspektrum und Möglichkeiten der Kooperation, Kompatibilität des Wissens, "Schwellenängste") bei.

Darüber hinaus ist zu beachten, dass beim stichprobenhaften Vergleich von Ausbildungsort des Inhabers bzw. Projektleiters und kooperierender (Fach-)Hochschule nicht selten eine Übereinstimmung vorliegt. Folglich wird hier vielfach auf vorhandene Netzwerke im Sinne persönlicher Kontakte zurückgegriffen.

Probleme und Risiken

Aus der Untersuchung wurde deutlich, dass sich die Risiken der Innovationsprojekte vor allem auf folgende zwei Problembereiche konzentrieren:

- Technische Umsetzungsprobleme,
- Marktrisiken.

Finanziellen Restriktionen wurde demgegenüber nur eine relativ geringe Bedeutung beigemessen. Dies ist vor dem Hintergrund zu betrachten, dass es sich bei den untersuchten Betrieben sämtlichst um finanziell geförderte Unternehmen handelt. Ferner lag eine wichtige Voraussetzung für die Förderzusage in der wirtschaftlichen Machbarkeit des Projektes. Entsprechend wurden die finanziellen Risiken von den Innovationsberatern eingehend geprüft und die finanzielle Leistungsfähigkeit der Unternehmen strengen Kriterien unterzogen. Folglich dürften Finanzierungsprobleme im Falle von nicht finanziell geförderten Handwerksbetrieben zweifellos deutlich weiter oben in der Hierarchie der Hemmnisse und Risiken liegen.

Das mit weitem Abstand wichtigste Hemmnis bzw. Risiko betrifft mögliche **technische Umsetzungsprobleme**. Die Ungewissheit, ob sich bestimmte Vorstellungen und Pläne bezüglich der Innovation auch wirklich umsetzen lassen, ist gerade im Falle technischer Neuerungen besonders relevant. Indes überrascht, dass ein nicht unbeträchtlicher Teil der Handwerksbetriebe keinerlei wesentliche technische Hemmnisse oder Risiken erwartet. Möglicherweise ist dies eine Bestätigung für die Annahme, dass technische Innovationen im Handwerk zwar häufig hoch originell, zugleich aber auch das Ergebnis inkrementaler Fortentwicklungen auf Basis kumu-

lierten firmenspezifischen Wissens sind und in der Folge technische Entwicklungs- und Umsetzungsrisiken zumindest teilweise abschätz- und beherrschbar sind.⁴²

In Bezug auf die **Marktrisiken** erfüllten die Innovationsberater ebenfalls eine "Filterfunktion", da die Absatzchancen eingehend geprüft wurden. Tendenziell sind die Marktrisiken weniger auf fehlende Nachfrage oder eine zu geringe Kundenspezifität zurückzuführen. Offensichtlich wurden mit solchen Risiken behaftete Vorhaben erst gar nicht für das Förderprogramm zugelassen. Vielmehr gründen sich die Bedenken der Unternehmer auf die Unsicherheiten im Zusammenhang mit Zeitverzögerungen durch Entwicklung, Konstruktion, Erprobung und Fertigung. Denn dadurch besteht in vielen Fällen die Gefahr, dass in der Zwischenzeit ähnliche bzw. gleichwertige Problemlösungen durch Mitbewerber angeboten werden.

Eine weitere Form des Marktrisikos liegt in Vertriebsproblemen begründet. Selbst wenn die Innovation herkömmlichen Problemlösungen überlegen ist oder gar erstmalig eine Problemlösung verspricht, trifft die Vermarktung auf Hindernisse in der Kommunikation. Zum einen stehen die Handwerksbetriebe vor dem leistungsartbedingten Problem, individuelle Problemlösungen und deren innovativen Gehalt zu visualisieren. Zum anderen müssen sie neue Abnehmer überhaupt erst einmal erreichen. Während die ausgeprägte Kundennähe vielfach den Kontakt zum Stammkunden und damit die Vermarktung problemlos gestaltet, können neue Kunden oft nur schwer gewonnen werden. Größenbedingt fehlt es an hinreichend flächendeckenden Vertriebsnetzen, und nicht immer ist eine Kompensation über neue Medien, Messeauftritte usw. möglich.

Außer den betrachteten Risiken muss noch weitere, **betriebsinterne Problembe- reiche** berücksichtigt werden, so die Bindung zeitlicher Ressourcen auf Kosten des Tagesgeschäfts dar. Insbesondere für kleine Betriebe bedeutet dies ein praktisches Problem, da hier der Unternehmer mit zeitlichen Beschränkungen zu kämpfen hat. Der *trade-off* zwischen Intensität des Innovationsengagements und der Wahrnehmung unternehmerischer Aufgaben im Tagesgeschäft ist sowohl finanziell, für die technische Konzeption und Umsetzung als auch im Hinblick auf Vermarktungsaktivitäten von erheblichem Belang.

Diese Problematik wird durch Engpässe im Personalbereich noch verschärft. Schwierigkeiten bei der Suche nach geeigneten Fachkräften verhindern eine Entlastung des Unternehmers; im Falle unverzichtbarer Spezialisten verzögern sie die Umsetzung der Innovation oder stellen sie gar gänzlich in Frage.

⁴² Einschränkung hinzugefügt sei aber, dass hier die Prüfung durch die Innovationsberater bereits eine gewisse Filterfunktion erfüllte. Deren Hauptaugenmerk nach eigener Aussage lag zwar auf Markt- und finanziellen Risiken. Doch dürften die entsprechenden Kriterien auch zum Ausschluss größerer technischer Umsetzungsrisiken geführt haben.

3.4 Auswirkungen der Innovationstätigkeit

Die Auswirkungen der Innovationstätigkeit sollen anhand folgender Indikatoren gemessen werden:

- Entwicklung der Beschäftigtenzahl,
- Erweiterung des Absatzradius,
- Verstärkte Konzentration auf spezielle Zielgruppen,
- Gewinnung neuer Kundensegmente.

Entwicklung Zahl Beschäftigte

Nach einer Umfrage der Landesgewerbeförderungsstelle des niedersächsischen Handwerks (Stand: Juni 2003) haben 35,7 % der Betriebe im Zuge des Innovationsprojektes bereits ihre Mitarbeiterzahl erhöht. Weitere 12,5 % äußern die Absicht, innerhalb des nächsten Jahres (weitere) Mitarbeiter neu beschäftigen zu wollen. In den Fällen, bei denen bereits Einstellungen vorgenommen wurden, befanden sich unter den neuen Beschäftigten neben 51,2 % Facharbeitern immerhin zu 22 % Ingenieure und zu 9,8 % Meister (vgl. Tafel 3.2).⁴³ Ein primärer Grund für die Einstellungen liegt darin, Know-how-Defizite, die den Ausbau der Kernkompetenzen gefährden und von langfristig strategischer Bedeutung sind, zu reduzieren.

Tafel 3.2: Veränderung der Mitarbeiterzahl bei den innovativen Betrieben	
Absicht, demnächst Einstellungen vorzunehmen	12,5 %
bereits Mitarbeiter eingestellt	35,7 %
davon:	
Ingenieure	22,0 %
Meister	9,8 %
Facharbeiter	51,2 %
sonstige	17,1 %

Quelle: Befragung der Landesgewerbeförderungsstelle (LGH) (2003).

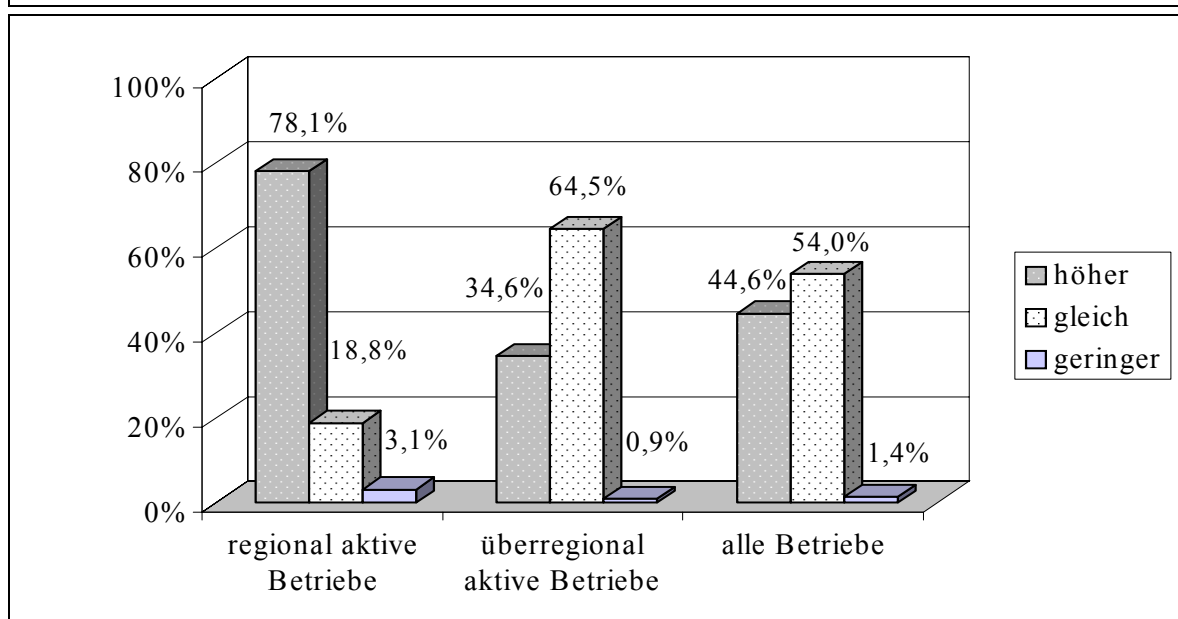
⁴³ Zudem dürften unter den Sonstigen (17,1 %) eine Reihe weiterer Fachkräfte (z.B. Soft- und Hardwareexperten) zu finden sein, die zu einer Verbreiterung und Vertiefung der betrieblichen Wissensbasis beigetragen haben.

Erweiterung des Absatzradius

Die untersuchten innovativen Handwerksbetriebe weisen bereits in ihrem traditionellen Leistungsprogramm eine vergleichsweise ausgeprägte überregionale Orientierung auf. Es zeigt sich, dass die Innovation bei vielen Betrieben eine weitere Ausdehnung des Absatzgebietes induziert.

Immerhin 44,6 % aller untersuchten **technisch innovativen Betriebe** weiten trotz ihres im Durchschnitt bereits hohen Absatzradius das Absatzgebiet räumlich weiter aus (vgl. Abbildung 3.5).

Abb. 3.5: Innovationsinduzierte Veränderungen des Absatzradius regional und überregional aktiver Betriebe



Quelle: Empirische Auswertung des Programms "Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk".

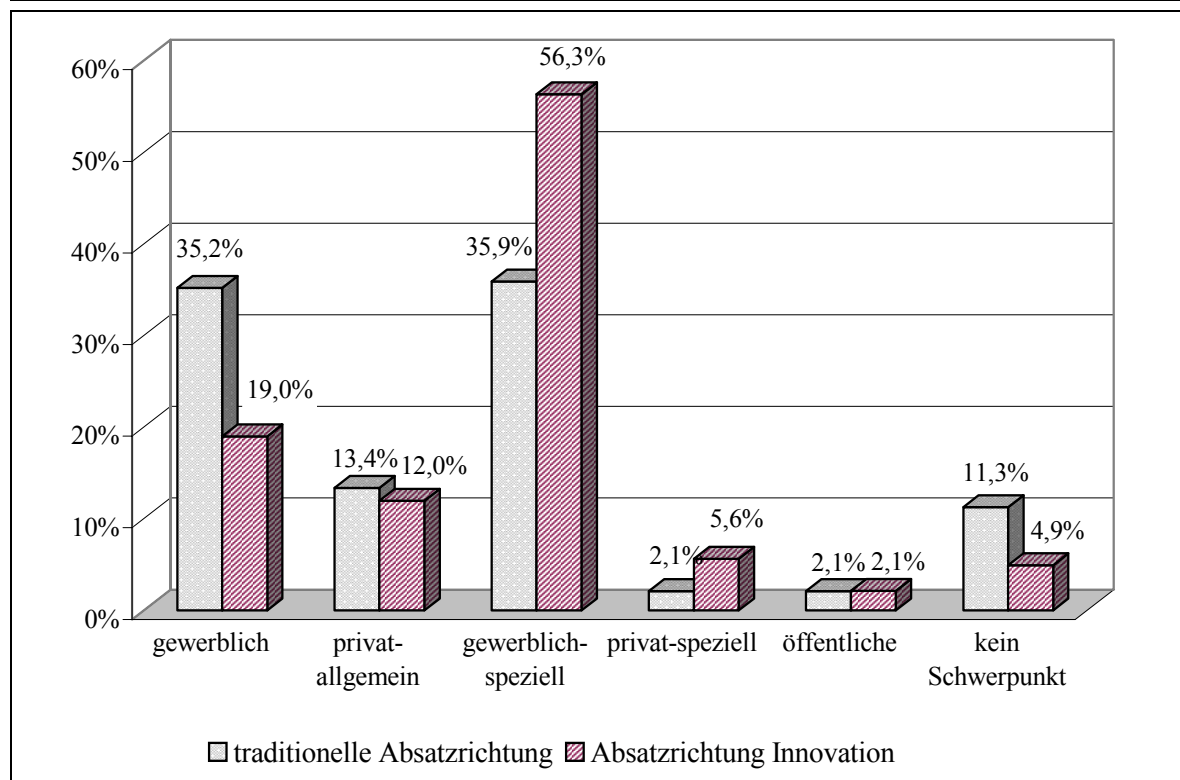
Erwartungsgemäß liegt der Anteil derjenigen Betriebe, welche durch die Innovation eine Erweiterung des Absatzradius anstreben, im Falle regional aktiver Unternehmen höher. Doch immerhin noch ein gutes Drittel der überregional aktiven Unternehmen hat das Ziel mittels der Neuerung eine räumliche Ausdehnung des Absatzmarktes zu realisieren. Bezüglich des Innovationsgrades ergeben sich hierbei keine aussagekräftigen Unterschiede.

So notwendig diese Innovationsfähigkeit in umkämpften internationalen Märkten sein mag, wird von Seiten der befragten Innovationsberater und Betriebe betont, dass für den *Eintritt* auf den internationalen Markt gilt: Über innovative Produkte werden internationale Märkte erst erschlossen, d.h. Innovativität ermöglicht Internationalität. Dann erst erfordert Internationalität permanent innovative Aktivitäten zum Erhalt der Wettbewerbsposition.

Verstärkte Konzentration auf spezielle Zielgruppen

Bezüglich der Absatzrichtung, also der Frage nach den Kundengruppen, ist festzustellen, dass die überwiegend gewerbliche Ausrichtung der Betriebe erhalten bleibt. Die entscheidenden Veränderungen offenbaren sich bei etwas differenzierterer Betrachtung (vgl. Abbildung 3.6). Dann nämlich, wenn danach unterschieden wird, ob ein breites Kundensegment oder lediglich eine kleine Gruppe mit hochspezifischen Merkmalen und/oder Ansprüchen angesprochen werden soll. Letztere gewinnt bei der innovativen Absatzleistung im Vergleich zum traditionellen Programm sehr deutlich an Relevanz (56,3 % statt 19 %). Die undifferenzierte gewerbliche Kundenschaft verliert für die Neuerungen hingegen als überwiegende Kundengruppe klar an Gewicht (19 % statt 35,2 %). D.h., die Innovationen sind im stärkeren Maße im Vorhinein auf eine spezielle, eng gefasste Abnehmergruppe zugeschnitten.

Abb. 3.6: Überwiegende Kundengruppen des traditionellen Absatzes und der technischen Innovation im Vergleich



Quelle: Empirische Auswertung des Programms "Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk".

Im Übrigen zeigt sich eine ähnliche Entwicklung bei den bereits angesprochenen privatkundenorientierten Betrieben. Der Zuwachs insgesamt im Vergleich zum Stammsortiment ist allein auf eine Verdopplung der Bedeutung ganz spezieller Privatkundensegmente zurückzuführen, freilich auf sehr geringem Niveau (von 2,1% auf 5,6%) und deshalb von eher nachrangiger Bedeutung.

Gewinnung neuer Kundensegmente

Insgesamt muss eine Hinwendung zu Nischenmärkten konstatiert werden. Dies ist aber ausdrücklich nicht mit einer durchgehend stärkeren Individualisierung der Leistungen gleichzusetzen. Im Gegenteil ist, wie bereits im Zusammenhang mit der Produktstrategie festgestellt wurde, häufig die erstmalige Etablierung eines (Klein-) Serienproduktes ausschlaggebend für obige Beobachtung. Wenn beispielsweise ein Elektrotechnikerbetrieb bislang vornehmlich in der kundenindividuellen Anpassung und Ausstattung von Maschinen mit breit gefächerten Anwendungspotenzialen engagiert war und nun ein eigenständiges Produkt für ganz spezielle Kundenbedürfnisse entwickelt und am Markt platziert, spricht er zugleich einen engeren Markt an und reduziert die Kundenspezifika.

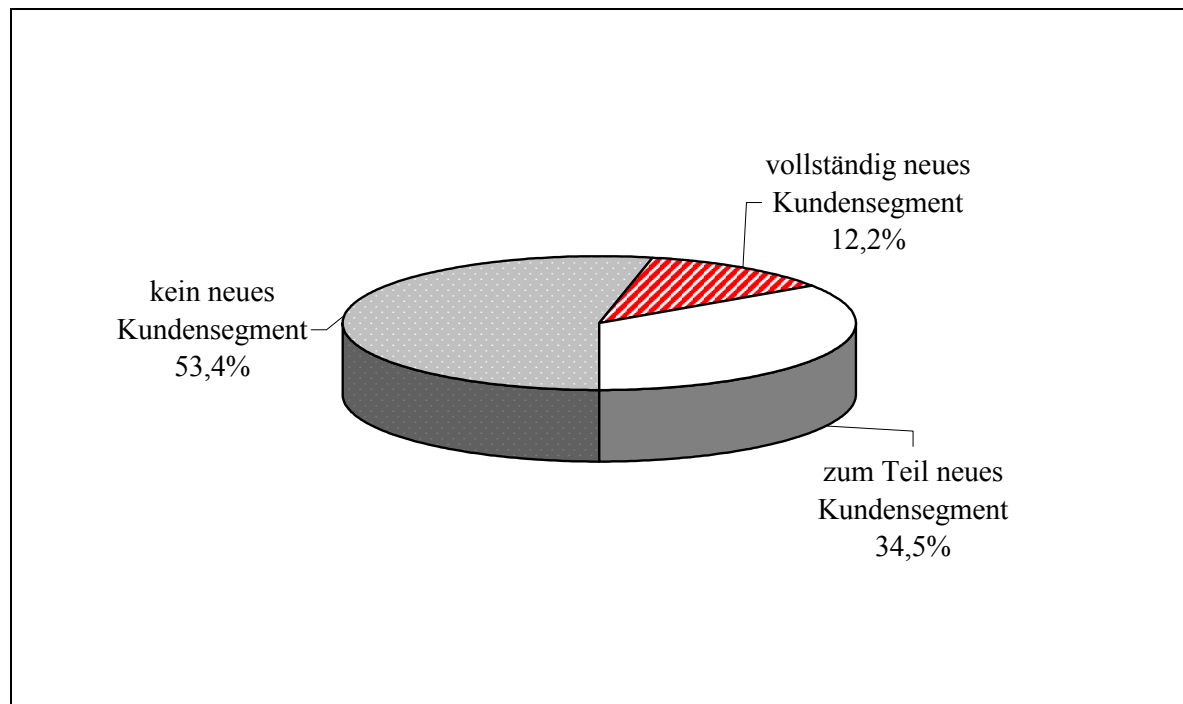
Hier bestätigt sich erneut eine der Hauptideen dieser Untersuchung: Eine bestimmte Gruppe technischer Innovatoren im Handwerk verfolgt mit den analysierten Neuerungen vielfach nicht die Strategie völlig kundenindividueller Leistungen, denn die bietet sie in der Regel bereits an. Dennoch erreichen die Innovatoren durch den Fokus auf spezielle Kundensegmente und deren Bedürfnisse eine relativ hohe Kundenorientierung.

Bei den Kundengruppen, die durch die Innovation erreicht werden sollen, handelt es sich zugleich in der Mehrzahl nicht um neue Segmente, wenn man von geografischen Aspekten, wie sie oben behandelt wurden, absieht.⁴⁴ 53,4 % der Zielgruppe für das neue Absatzobjekt gehören zum bekannten Kundenkreis (vgl. Abbildung 3.7). Dies bedeutet nicht personelle oder regionale Deckungsgleichheit, vielmehr ist damit gemeint, dass die Nachfrager im Wesentlichen denjenigen Branchen bzw. Kundenschichten angehören, die auch bislang bedient wurden.

Zu einem guten weiteren Drittel (34,5 %) werden durch die Innovation zum Teil neue Abnehmergruppen angesprochen. Vielfach spielt hier eine Rolle, dass die Anwendungsbreite der Neuerung im Vergleich zum ursprünglichen Absatzprogramm ausgeweitet wurde. Erwartungsgemäß geht der Gewinnung neuer Kundensegmente sehr häufig eine Diversifizierungsstrategie voraus. Innovationen, die teilweise neue Abnehmergruppen ansprechen und noch mehr solche Neuerungen, die ausschließlich für neue Kundensegmente bestimmt sind, gehen auf weit reichende Veränderungen im Absatzprogramm zurück. Vor allem gehört dazu die erstmalige Herstellung eines (Klein-)Serienproduktes.

⁴⁴ Markt- oder Kundensegment wird hier ausdrücklich im nichtgeografischen Sinne verstanden. D.h., wenn ein Sondermaschinenbauer seinen Absatzradius erweitert, weil er neue Abnehmer aus der ihm vertrauten Branche geworben hat, so wird dies nicht als neues Marktsegment gewertet, sondern als Marktausdehnung.

Abb. 3.7: Zielgruppen technischer Innovation nach Bekanntheit



Quelle: Empirische Auswertung des Programms "Innovationsförderung für das Niedersächsische Handwerk".

Dass insgesamt lediglich 12,2 % der untersuchten innovativen Absatzleistungen völlig neue Kundensegmente ansprechen, kann mit der herausragenden Bedeutung der Kundennähe und damit der Kenntnis von Problemlösungsbedürfnissen erklärt werden. Dem widerspricht nicht, dass die Orientierung auf ausschließlich neue Kunden besonders im Falle solcher Innovationen ausgeprägt ist, deren Charakter in der Variation bekannter Problemlösungen liegt. Häufig werden für etablierte und erprobte Lösungen neue Anwendungsmöglichkeiten vermutet, die durch bestimmte Veränderungen oder Ergänzungen der Ausstattungsmerkmale erschlossen werden sollen. Nicht selten können auf diese Weise Nachfragergruppen angesprochen werden, für welche die bisherigen Problemlösungen aus unterschiedlichen Gründen nicht geeignet waren.⁴⁵

⁴⁵ Fehlende Eignung ist hier in einem weiten Sinne zu verstehen: sie reicht von technischen Inkompatibilitäten über Kostenaspekte bis zur unzureichenden oder fehlenden Berücksichtigung spezieller Erfordernisse im Bedien- oder Nutzungskomfort (z.B. behindertengerecht).

4. Zusammenfassung

4.1 Zentrale Ergebnisse der empirischen Analyse

Charakteristika handwerklicher Innovatoren

- Investitionsgüter- und Zulieferhandwerker, vor allem die Feinwerkmechaniker, Elektrotechniker und Metallbauer dominieren das technische Innovationsgeschehen im Handwerk.
- Die innovativen Betriebe sind zwar im Durchschnitt größer als die Gesamtheit aller Handwerksunternehmen; zugleich hat jedoch über die Hälfte der innovativen Unternehmen weniger als 20 Beschäftigte.
- Kleine und mittlere Handwerksunternehmen entwickeln eher besonders originäre Innovationen als größere Handwerksunternehmen.
- Bei innovativen Handwerksunternehmen dominiert die Rechtsform einer GmbH. Neben Haftungsgesichtspunkten ist allerdings auch der Einfluss von Betriebsgrößen- und Branchenaspekten auf die Rechtsformwahl zu berücksichtigen.
- Gewerbliche Abnehmer bilden eindeutig die wichtigste Kundengruppe der untersuchten Betriebe.
- Innovative Betriebe weisen einen weit größeren Absatzradius als der Handwerksdurchschnitt auf. Viele Unternehmen sind international tätig.
- Technisch innovative Handwerksbetriebe werden zu einem großen Teil von (Fach-)Hochschulabsolventen geleitet und weisen insgesamt einen hohen Beschäftigungsanteil von Ingenieuren auf.
- Technisch innovative Handwerksbetriebe besitzen zumeist eine ausgeprägte Innovationserfahrung und -kultur. Dies gilt insbesondere im Falle von Betriebsinhabern mit Universitäts- oder Fachhochschulabschluss.
- Die Stärke technischer Innovatoren im Handwerk liegt vor allem in der besonderen technischen Problemlösungskompetenz. Daneben sind Kundennähe und Flexibilität hervorzuheben. Dagegen sind besondere (Innovations-)Management- oder Marketingkompetenzen die Ausnahme. Schwächen gibt es zudem bei der Vermarktung.

Aspekte des Innovationsprozesses

- Technische Innovatoren des Handwerks verlassen sich bei der Entwicklung und Umsetzung von Neuerungen vornehmlich auf die interne Innovationskompetenz. Zwar interagieren die Betriebe während des Innovationsprozesses in vielfältiger und zum Teil intensiver Weise mit verschiedensten Netzwerkpartnern, allerdings oft nur punktuell und nicht innerhalb umfassender horizontaler Kooperationen.

- Die Innovationsprojekte dienen inhaltlich in der Regel dem Ausbau und der Weiterentwicklung von Kernkompetenzen. Sehr bedeutend ist frei zugängliches externes Wissen (Kunden, Lieferanten, Messen, Fachliteratur, Internet etc.).
- Wenn möglich und von langfristig strategischer Bedeutung wird dem Betrieb auch durch Neueinstellungen dauerhaft externes Wissen zugeführt.
- Nicht frei zugänglichen externen Know-how kommt eher eine ergänzende und unterstützende Rolle zu. Kooperationen i.S. einer auf gemeinsame Ziele ausgerichteten Zusammenarbeit gleichgeordneter Unternehmen beschränken sich vielfach auf klar definierte Phasen des Innovationsprozesses (z.B. Erarbeitung technisch-wissenschaftlicher Grundlagen, Erprobung, Vermarktung).
- Die eigene akademische Ausbildung des Inhabers bzw. Projektleiters befördert die Bereitschaft und den Zugang zu kooperativen Arrangements mit Hochschulen.
- Probleme und Risiken der finanziell geförderten Innovationsprojekte liegen neben den technischen Herausforderungen in der Unsicherheit im Hinblick auf die rechtzeitige Marktreife und mögliche Vertriebschwierigkeiten. Zudem stellt häufig die Bindung personeller Ressourcen durch das Innovationsprojekt eine erhebliche innerbetriebliche Herausforderung dar.

Auswirkungen der Innovationstätigkeit

- Im Zuge der Innovationsprojekte kommt es bei einer Vielzahl der Betriebe zu einer quantitativen Aufstockung des Personals. Oft handelt es sich dabei um die Rekrutierung hoch qualifizierter Fachkräfte, die zugleich eine effiziente Quelle des Know-how-Transfers darstellen und so die eigene Wissensbasis stärken.
- Bei fast der Hälfte der technischen Innovatoren des Handwerks ist mit der Innovation das Ziel einer (weiteren) Ausdehnung des Absatzgebietes verbunden. Für regional tätige Betriebe eröffnet die Innovation sogar für mehr als drei Viertel der Unternehmen geografisch neue Märkte. Innovationen sind häufig der Schlüssel zum internationalen Engagement. Für die dauerhafte Wettbewerbsfähigkeit ist dann eine permanente Innovationsfähigkeit unverzichtbar.
- Die Dominanz gewerblicher Kunden gilt auch für den Absatz der Innovationen. Allerdings sind die Neuerungen deutlich stärker auf spezielle Kundengruppen ausgerichtet.
- Technische Innovationen werden nicht primär initiiert, um neue Kundensegmente zu erreichen, sondern um bekannte besser und zielgenauer auszuschöpfen. Die regionale Ausweitung des Marktes geht damit einher, erscheint jedoch gleichsam als Nebenziel.

4.2 Erfolgsfaktoren und Defizite handwerklicher Innovationstätigkeit

In der Folge werden die Ergebnisse der empirischen Untersuchung zu wesentlichen Erfolgsfaktoren und Defiziten zusammengefasst, die sich auch auf die handwerkliche Innovationstätigkeit allgemein übertragen lassen. Als wesentliche **Erfolgsfaktoren** sind anzusehen:

- Unternehmensspezifisches Wissen und Wettbewerbsfähigkeit,
- Innovationen als Ergebnis von besonderen Fähigkeiten,
- Innerbetriebliche Offenheit und kooperativer Führungsstil,
- Offenheit nach außen.

Demgegenüber können als **Defizite** identifiziert werden:

- Defizite im Prozessmanagement,
- Klassische Ressourcendefizite: Finanzierung und Personal,
- Defizite bei der Ausschöpfung von Vermarktungschancen.

⇒ *Unternehmensspezifisches Wissen und Wettbewerbsfähigkeit*

Unternehmensspezifisches Wissen ist grundsätzlich Voraussetzung für Innovationsstätigkeit. Diese wiederum steht in Wechselwirkung mit der Wettbewerbsfähigkeit. Kern der Wettbewerbsfähigkeit ist die Differenzierung durch eine besondere Problemlösungskompetenz. Diese basiert auf Spezialisierung, neuartigen Kombinationen interner und gegebenenfalls externer Ressourcen sowie einer ausgeprägten Kundenorientierung. Mit dem Grad der Spezifität des zugrundeliegenden Wissens steigt das Maß der Alleinstellung und sinkt die Gefahr von Imitation und damit dem Aufzehren des Wettbewerbsvorteils.

Dies gilt in ähnlicher Form für innovative Dienstleistungen. Je weniger spezielle Fähigkeiten und Kenntnisse Basis der Neuerung bilden, desto eher wird eine Imitation möglich sein. Zumal im Dienstleistungsbereich die Wirkung von Schutzrechten in aller Regel noch geringer ausfällt als im Falle technischer Innovationen.

⇒ *Innovationen als Ergebnis von besonderen Fähigkeiten*

Innovationen im Handwerk "fallen nicht wie Manna vom Himmel", sondern sind in der Regel das **Ergebnis bewusst kreierter Innovationskompetenz**. Diese äußert sich in besonderem Fach- und Erfahrungswissen, zusätzlich jedoch in einer zumindest ansatzweise vorhandenen strategischen Ausrichtung und in der Unternehmerpersönlichkeit. Innovationen basieren nicht allein auf einer statischen Fachkompetenz; Innovationspotenziale müssen bewusst aufgebaut, erweitert und umgesetzt werden. Eine grundsätzliche Vision über die zukünftige Entwicklung des Unternehmens und ein planvolles Vorgehen sind dazu unverzichtbar.

Einige Handwerksbetriebe verfügen über eine sehr ausgeprägte unternehmens- oder personengebundene Innovationserfahrung, die nicht selten durch den Erwerb von Schutzrechten dokumentiert wird. Dies gilt insbesondere für die technischen Prob-

lemlöser gewerblicher Kunden, denen der Wettbewerb eine permanente Innovationsfähigkeit abfordert.

Gleichwohl hat das handwerkliche Innovationsverhalten außerhalb dieses Bereichs einen eher diskontinuierlichen Charakter. Dies trifft zunächst auf radikale Innovationen zu. Doch auch andere Handwerksbetriebe sind nicht permanent innovativ. Hier werden mehr oder weniger spontan Marktchancen genutzt, um über die Etablierung von Nischenprodukten, seien dies Dienst- oder Sachleistungen, oder neue Formen der Leistungserbringung eine Differenzierung am Markt zu erreichen. Verbunden ist damit häufig eine nachhaltige Neupositionierung im Wettbewerb. Dennoch sind auch hier unternehmens- bzw. im Falle von Kooperationen verbundspezifisches Wissen, systematische Lernprozesse sowie eine ausgeprägte Kundenorientierung unverzichtbare Voraussetzungen für eine erfolgreiche Innovationstätigkeit.

⇒ *Innerbetriebliche Offenheit und kooperativer Führungsstil*

Neben einer dezidierten Vision und dem Willen zur Innovationstätigkeit, erfüllen viele innovative Betriebe auch wichtige innerbetriebliche Voraussetzungen, die über die Bildung reiner Fachkompetenz hinausgehen. Verbreitet ist ganz offensichtlich eine Unternehmenskultur, die sämtliche Mitarbeiter als Wissensträger und potenzielle Quellen von Anstößen zu Neuerungen ansieht. Explizit weisen die befragten Unternehmer auf den Stellenwert hin, den die Ermutigung zu eigenständigen Ideen der Mitarbeiter hat.

Ziel einer ausgeprägten internen Kommunikation ist letztlich die möglichst weitgehende Aktivierung des vorhandenen Wissens im Unternehmen. Erfolgreichen Innovatoren gelingt es darüber hinaus unterschiedliche Wissensarten und ihre Träger zum Nutzen des Unternehmens zusammenzuführen und Synergien zu generieren. Dies geschieht durch gemischte Projektteams, aber auch durch die Etablierung eines informellen Austauschs auf allen Ebenen.

Allerdings bleiben die Ideenentwicklung und die Planung der Umsetzung in der Regel einem kleinen Kreis vorbehalten. Dieser kann im Extremfall aus dem Meister selbst, in größeren und stark entwicklungsintensiven Betrieben aus einer speziellen Abteilung bestehen. Dies konterkariert allerdings nicht die eindeutige Bevorzugung eines kooperativen Führungsstils bei den untersuchten technischen Innovatoren.

⇒ *Offenheit nach außen*

Die Aufgeschlossenheit gegenüber Neuem impliziert eine Offenheit gegenüber Entwicklungen und Wissensträgern im Umfeld des Betriebes. Voraussetzung ist nicht nur generelle Absorptionsfähigkeit externen Wissens, sondern auch die Bereitschaft, dieses aufzunehmen und interne Lernprozesse voranzutreiben.

Die Nutzung freier Informationsquellen wird von den befragten technischen Innovatoren als bedeutende, zum Teil sogar als die wichtigste Quelle externen Know-hows angegeben. Die intensive Beobachtung des Wettbewerbs, in Einzelfällen sogar der regelmäßige Austausch mit Mitbewerbern sowie die Anstöße durch Her-

steller und Lieferanten sind oft ebenfalls wesentlich. Nicht zuletzt ist der intensive Austausch mit den Nachfragern, das "Ohr am Kunden", essenziell.

⇒ *Defizite im Prozessmanagement*

Obwohl die innere und äußere Offenheit der Innovatoren als wichtiger Erfolgsfaktor hervorzuheben ist, sind wesentliche Defizite im Prozessmanagement zu konstatieren. Grundsätzlich ist das Vorgehen hier eher als intuitiv denn als systematisch und vorausschauend zu bezeichnen. So sind sich die Innovatoren der Bedeutung des unternehmensspezifischen Wissens und der Notwendigkeit zur Interaktion mit Netzwerkpartnern bewusst. Nicht immer erfolgt allerdings eine hinreichende Planung und Prüfung im Hinblick auf die benötigten Ressourcen und ihrer Quellen. Der erhebliche Abstimmungsbedarf mit etwaigen Partnern, der für eine zielgerichteten Innovationsprozess erforderlich ist, scheint gelegentlich unterschätzt zu werden. Zum Teil fehlt es aber auch an der (zeitlichen) Planung des innerbetrieblichen Ressourcenbedarfs für das Innovationsvorhaben. Dies gilt sowohl in personeller als auch in finanzieller Hinsicht.

Mangelndes Innovationsmanagement in besonderer Form tritt im Falle des Aufbaus von Kooperationen zum Zwecke der gemeinschaftlichen Leistungserstellung auf. Vertrauen und sich ergänzende Fähigkeiten sind zwar notwendige, aber nicht hinreichende Bedingungen für den Erfolg. Wesentlich ist ebenfalls das richtige Kooperationsmanagement, die klare Zuweisung der Kompetenzen und der Beteiligung am Erfolg sowie die Auswahl geeigneter Strukturen und Steuerungsinstrumente.⁴⁶

⇒ *Klassische Ressourcendefizite: Finanzierung und Personal*

Indes wirkt sich nicht allein ein Mangel an Planung und strategischem Management hemmend auf die Innovationsaktivität der Handwerksbetriebe aus. Es sind auch objektive, zumeist größenbedingte und somit „klassische“ Nachteile, die Probleme bereiten. Innovationsvorhaben binden finanzielle und personelle Ressourcen; zugleich können die verbundenen Risiken kaum diversifiziert werden. Fehlschläge gefährden meist umgehend die Existenz des Betriebes. Zwar sind Finanzierungsprobleme im Handwerk sehr weit verbreitet, Innovationsvorhaben wirken jedoch meist verschärfend.

Wenn Fähigkeiten und Kenntnisse dauerhaft benötigt werden, bietet sich die Einstellung neuen Personals an. Tatsächlich erweist sich jedoch die vergebliche Suche nach Spezialisten als Engpassfaktor einiger Innovationsvorhaben. Wengleich einzelne Betriebe auch hier kreative Strategien entwickeln, haben viele Betriebe auch insbesondere dann Probleme, wenn es um die Gewinnung akademischen Personals geht.⁴⁷

⁴⁶ Vgl. Bahrtdt, R. (2001), S. 60f.

⁴⁷ Vor allem gilt dies dann, wenn ein eigener akademischer Hintergrund und damit persönliche Kontakte fehlen bzw. handfeste Schwellenängste herrschen.

⇒ *Defizite bei der Ausschöpfung von Vermarktungschancen*

Defizite bei der Ausschöpfung von Vermarktungschancen liegen zunächst ebenfalls in den objektiven Nachteilen kleinerer und mittlerer Handwerksbetriebe begründet, da diese nicht über umfangreiche Vertriebskapazitäten verfügen. Zudem erschweren die leistungsartbedingten Schwierigkeiten der Visualisierung und Kommunikation individueller Problemlösungen und Dienstleistungen die Vermarktung. Allerdings können diese objektiven Nachteile durch eine unternehmensspezifische Verhaltenskomponente entweder – zumindest zum Teil – kompensiert oder auch verstärkt werden. Verstärkt werden sie dann, wenn absatzstrategische Möglichkeiten nicht genutzt werden. Dies ist in der empirischen Untersuchung als "Tunnelblick" bezeichnet worden.

Ursache sind wie auch im eigentlichen Innovationsprozess Defizite in der vorausschauenden Planung. Die hohe operative Flexibilität ermöglicht zwar ein schnelles Reagieren auf Kundenwünsche, die genaue Kenntnis der Bedürfnisse, die Umsetzung passgenauer Lösungen und eine genaue Geschäftsfeldplanung unterbleiben jedoch. In der Folge werden mögliche Anwendungsfelder nicht beachtet. Intuitiv vermutete Absatzpotenziale erweisen sich in der Realität als weitaus geringer.

5. Ansätze für eine Förderung von Innovationen im Handwerk

In den weiteren Ausführungen geht es um die Formulierung von Anforderungen an die Förderpolitik, wie sie sich durch die empirische Untersuchung ergeben. Dies dient der Untermauerung vielfältiger Aktivitäten und Bestrebungen des Handwerks und seiner Organisationen sowie darüber hinaus als Anregung für die Entscheidungsträger in den relevanten Bereichen.

Einbezogen werden sowohl direkte Förderprogramme als auch die indirekte Förderung von Innovationstätigkeit durch den Wissenstransfer und die Erhöhung der Innovationskompetenz. Abschließend soll kurz auf Maßnahmen eingegangen werden, die nur mittelbare, zugleich aber weitreichende Wirkungen auf die Innovationstätigkeit im Handwerk entfalten. Berücksichtigt werden dabei Fördermaßnahmen, die handwerksrelevante Nachfragewirkungen entfachen sowie die staatliche Steuer- und Abgabepolitik. Die einzelnen vorgeschlagenen Förderansätze sind in Tafel 5.1 überblicksartig abgebildet.

Tafel 5.1: Ansätze für eine Förderung von Innovationen im Handwerk

A) Ausgestaltung direkter Innovationsförderprogramme

- Reduzierung Mindestvolumina einer Förderung
- Überschaubare formale Anforderungen und schnelle Antragsbearbeitung
- Förderung nicht nur von Sachinvestitionen, sondern auch von Personalkosten und externen Beratungsleistungen
- Einbeziehung von Dienstleistungsinnovationen in die Förderung
- Reduzierung der Zahl der Programme zur Förderung von Innovationen und Erhöhung der Transparenz zwischen den Programmen
- Förderung der Begleitforschung zur Gewährleistung von positiven externen Effekten

B) Förderung des Wissenstransfers

- Stärkung der Technologietransferstellen
- Verbesserter Zugang zu Forschungseinrichtungen
- Förderung programmabhängiger Innovationsberatung

C) Erhöhung der Innovationskompetenz

- Förderung der Innovationsneigung
- Integration von Fragen der Innovationskompetenz in die Meisterausbildung
- Entwicklung von Instrumenten des Innovationsmanagements
- Ausbau der Kontakte zu den Fachhochschulen

5.1 Die Ausgestaltung direkter Innovationsförderprogramme

Die Beteiligung von Handwerksunternehmen an Programmen der Industriellen Gemeinschaftsforschung (IGF) oder anderen KMU-bezogenen Förderprogrammen des Bundes und der Länder ist relativ selten. Dies wird vom Zentralverband des Deutschen Handwerks zur Recht bemängelt.⁴⁸ Denn die Gründe für die geringe Präsenz des Handwerks in vielen Förderprogrammen sollten vor dem Hintergrund der Ergebnisse dieser Arbeit weniger in seiner fehlenden Innovationskraft gesucht werden. Ein zentrales Handlungsfeld stellt vielmehr die handwerksgerechte Ausgestaltung der Förderprogramme selbst dar.

⇒ Reduzierung Mindestvolumina einer Förderung

Nimmt man die Resonanz der Betriebe als Maßstab, zeichnet sich das untersuchte Förderprogramm dadurch aus, dass es den Erfordernissen handwerklicher Innovationstätigkeit gerecht wird. Ein wichtiger Aspekt ist dabei die ausdrückliche Berücksichtigung von Vorhaben mit relativ geringem Finanzierungsbedarf.

Vordergründig KMU-orientierte Förderprogramme, die faktisch Mindestvolumina abseits dieser Handwerksrealität vorsehen, offenbaren deshalb ein Innovationsverständnis, welches durch industrielle und kapitalintensive Vorhaben geprägt ist. Das Spektrum handwerklicher Innovationstätigkeit wird unter solchen Voraussetzungen nur zu einem Bruchteil erfasst. Zeigt doch das untersuchte Förderprogramm, dass eben auch kleine und kleinste Handwerksbetriebe in der Lage sind, unter vergleichsweise geringem Mitteleinsatz hoch innovative Projekte anzustoßen und umzusetzen.

⇒ Überschaubare formale Anforderungen und schnelle Antragsbearbeitung

Gerade kleine Handwerksunternehmen verfügen nicht über personelle Kapazitäten, um einzelne Mitarbeiter mit der Antragsstellung und den zusammenhängenden Arbeiten zu betrauen. Oft ist es der Handwerksmeister selbst, der, obwohl bereits durch das Tagesgeschäft sowie das Innovationsvorhaben doppelt gefordert, die Antragsstellung und -abwicklung sowie später im Zusammenhang mit der Förderung anfallende Arbeiten übernimmt. Ein unangemessener bürokratischer Aufwand, der über die allseits akzeptierte Nachweispflicht für förderrelevante Ausgaben, die Berichterstattungspflicht u.ä. hinaus geht, schreckt ab und diskriminiert gerade kleine Betriebe.

Als ein ebenso wichtiger Aspekt offenbart sich zudem die zeitliche Dauer der Antragsstellung und -bearbeitung bis zur Auszahlung. Wenn eine Innovation finanziell gefördert werden soll, ist die Notwendigkeit einer raschen Entscheidung über Förderwürdigkeit und Auszahlung konkludent: Innovationen, die nicht schnell umgesetzt werden, sind womöglich keine mehr. Hier offenbart sich in der Art und Weise der finanziellen Förderung eine wesentliche Stärke des niedersächsischen Innovati-

⁴⁸ Vgl. ZDH (2003a), S. 105f.

onsförderprogramms und eine Ursache für seinen offensichtlichen Erfolg.⁴⁹ Besonderes Augenmerk wurde in diesem Programm darauf gelegt, bürokratische Hemmnisse möglichst gering und zugleich die Zeiträume zwischen Prüfung, Annahme und Förderung der Betriebe sehr kurz zu halten. Überschaubare formale Anforderungen bei der Antragsstellung, die zeitnahe Abwicklung der Anträge und damit eine rasche Auszahlung sind insbesondere für kleinere Handwerksbetriebe wesentlich. Entsprechend wurden diese Aspekte von den befragten Betrieben besonders hervorgehoben.

⇒ **Förderung nicht nur von Sachinvestitionen, sondern auch von Personalkosten und externen Beratungsleistungen**

Der Finanzierungsbedarf technischer Innovatoren ist nur zum Teil auf hohe Sachinvestitionen zurückzuführen. Intern müssen Mitarbeiter zumindest zeitweise für die Innovationsentwicklung freigestellt werden; der Unternehmer selbst ist in der Regel in hohem Maße in die Ideenfindung und -umsetzung involviert. Folglich müssen eigene personelle Anstrengungen über längere Zeiträume vorfinanziert werden.

Hinzu kommen Investitionen in Weiterbildung bzw. Schulungen. Ebenfalls in diesen Zusammenhang gehören Beratungsleistungen durch Dritte, die es dem Handwerksbetrieb erlauben, seine Wissensbasis nachhaltig zu erweitern oder die projektbezogen komplementäre Kompetenzen in den Innovationsprozess einbringen.

Handwerksgerechte Förderprogramme berücksichtigen die genannten Investitionen in das betriebliche Humankapital, die personelle Bindung durch das Innovationsprojekt sowie den externen Know-how-Erwerb über Berater o.ä.

⇒ **Einbeziehung von Dienstleistungsinnovationen in die Förderung**

Zu kritisieren ist vor dem Hintergrund der empirischen Ergebnisse die Technologieelastigkeit vieler Förderprogramme. Eine stärkere Berücksichtigung von technologieorientierten Handwerksbetrieben gerade geringer Größe in Förderprogrammen wäre zwar erfreulich, unabhängig davon ist jedoch die grundsätzliche Vernachlässigung von Dienstleistungsinnovationen zu hinterfragen.

Eine wichtige Ausnahme stellt das untersuchte Projekt "Entwicklung innovativer Dienstleistungen im Handwerk" des Bundesministeriums für Bildung und Forschung dar.⁵⁰ Wünschenswert und der Bedeutung von Dienstleistungsinnovationen speziell im Handwerk angemessen wäre eine Ausweitung entsprechender Fördermaßnahmen. Dies könnte durch neue Programme bzw. die Öffnung vorhandener Programme für Dienstleistungsinnovationen geschehen.

⁴⁹ Im gesamten Projektverlauf ist es nach Auskunft der Geschäftsführung der Landesgewerbeförderungsstelle nur zu einem "Totalausfall" gekommen.

⁵⁰ Vgl. Lahner, J. (2004).

⇒ Reduzierung der Zahl der Programme zur Förderung von Innovationen und Erhöhung der Transparenz zwischen den Programmen

Neben einer handwerksgerechteren Ausrichtung der Förderprogramme wäre eine deutlich systematischere und zwischen den Trägern abgestimmtere Innovationsförderung mehr als wünschenswert. Die Rolle der Innovationsberater bei der Suche nach geeigneten Förderprogrammen ist zwar positiv zu bewerten. Die Notwendigkeit einer solchen Beratungsleistung wirft dennoch ein schlechtes Licht auf die Transparenz der Förderlandschaft und deutet einen erheblichen Handlungsbedarf an.

Das Bundeswirtschaftsministerium ging im Jahre 1999 von etwa 500 relevanten Programmen bzw. Programmbausteinen des Bundes und der Länder aus, die direkt oder indirekt eine Förderung der Innovationstätigkeit zum Ziel haben. Unter Berücksichtigung von EU-Programmen und Programmen mit primär anderen Zielsetzungen (Umweltschutz, Arbeitsmarkt) konnte sogar eine Zahl von bis zu 1.200 Fördermöglichkeiten vermutet werden.⁵¹ Von diesen auf dem Papier mittelständisch orientierten, mithin handwerksrelevanten Programmen scheiden in der Regel nach Prüfung regionaler und unternehmensspezifischer Aspekte zwar die meisten aus. Nur genau diese Prüfung verlangt einen erheblichen Recherche- bzw. Beratungsaufwand.⁵² Viele Betriebe sehen sich angesichts der Vielfalt und Intransparenz der Förderlandschaft überfordert.

Auch wenn in letzter Zeit durch die verschiedenen Träger Anstrengungen zur Erhöhung der Zielgenauigkeit und Nutzerfreundlichkeit festzustellen sind,⁵³ wäre zu prüfen, ob nicht die Zahl der Programme weiter reduziert werden kann und effektive Maßnahmen zur Erhöhung der Transparenz möglich sind.

⇒ Förderung der Begleitforschung zur Gewährleistung von positiven externen Effekten

Einen zusätzlichen Wert erhält die Innovationsförderung, wenn es gelingt, positive externe Effekte zu generieren. Hierin liegt nicht zuletzt auch ein wesentlicher Aspekt der grundsätzlichen Rechtfertigung finanzieller Einzelförderung. Externe Effekte sind in diesem Fall Wirkungen, die über das eigentliche Innovationsprojekt hinausgehen und auf andere Akteure in positiver Weise abstrahlen.

Ein wichtiges Instrument, um dieses zu gewährleisten, ist die wissenschaftliche Programmbegleitung. Entsprechende Publizität vorausgesetzt kann durch die innovativen Einzelprojekte ein Imagegewinn für das Handwerk insgesamt erreicht werden. Darüber hinaus bietet die Darstellung von "best practices"-Konzepten Anregung für andere Handwerksbetriebe.

⁵¹ Vgl. Mittelstandsbeirat des BMWi (1999), S. 25.

⁵² Die befragten technischen Innovatoren betonen fast einmütig die besondere Rolle, welche die Innovationsberater in dieser Hinsicht ("Filterfunktion", "Tutortätigkeit") ausfüllen.

⁵³ Vgl. Europäische Kommission (2003), S. 7ff.

5.2 Förderung des Wissenstransfers

⇒ Stärkung der Technologietransferstellen

Die Anforderungen der neuen Technologien an die Handwerksbetriebe steigen. Als Adopter sehen sich technologieorientierte Unternehmen immer kürzeren Innovationszyklen und der Entstehung neuer Felder von ihnen genutzter Technologien gegenüber. Gleichzeitig stehen sie vor dem Problem angesichts knapper Investitionsmittel genau abwägen zu müssen, wann die Übernahme von welcher Technologie geboten erscheint.

Im Hinblick auf die eigene Innovationstätigkeit ist festgestellt worden, dass die eigene Absorptionsfähigkeit neuen externen Wissens, z.B. in Form neuer Technologien, unabdingbar für eigene Neuerungsaktivitäten ist. Leistungsfähige und auf die Anforderungen des Handwerks ausgerichtete Technologietransferstellen vollbringen also dreierlei: Erstens fördern sie die Diffusion von neuen Technologien und damit die Modernisierung handwerklicher Strukturen. Zweitens reduzieren sie durch Beratungstätigkeit die Fehlallokation von Ressourcen, wenn es gelingt, unnötige Investitionen zu vermeiden und notwendige rechtzeitig anzustoßen. Drittens sorgen die ersten zwei Aspekte dafür, dass das Handwerk in der Lage ist, eigenständige Innovationen hervorzubringen.

Die stetig wachsenden Anforderungen, denen sich die Unternehmen gegenüber sehen, spiegeln sich allerdings auch in den Ansprüchen an die Leistungen der Technologietransferstellen wider. Daher wird eine stärkere Vernetzung über regionale und Kammergrenzen hinweg ebenso nötig sein wie eine weitergehende Spezialisierung. Auf diese Weise könnten Technologietransferstellen ihre Rolle als Informationsquelle und Berater auch für spezifische Branchen- und Unternehmensfragen ausbauen.

⇒ Verbesserter Zugang zu Forschungseinrichtungen

Der Zugang zu komplementären Fähigkeiten und Kenntnissen kann zum Teil theoretisches Wissen einbeziehen. So ist es zu Recht das Ziel verschiedener Förderprogramme, kleine und mittlere Unternehmen beim Aufbau von Netzwerken gerade auch unter Einbeziehung wissenschaftlicher Forschungseinrichtungen zu fördern.⁵⁴

In diesem Zusammenhang scheint es wichtig, Barrieren bzw. "Schwellenängste" von Handwerksbetrieben abzubauen und über die Chancen derartiger Zusammenarbeit zu informieren. Doch sind auch die Forschungsinstitutionen selbst dazu aufgefordert, abseits lukrativer Förderprogramme den Kontakt zu Handwerksbetrieben zu suchen. Wesentliche Voraussetzung ist dabei eine anwendungsorientierte Forschung sowie eine Offenheit zur Zusammenarbeit auch gegenüber kleinen und mittleren Unternehmen. Dazu gehört weiterhin, die Bedingungen für einen angemessenen Zugang durch Handwerksbetriebe zu schaffen. Unternehmen, die es von B2B-Plattformen inzwischen gewohnt sind, in Sekundenschnelle Lieferanten und deren Kon-

⁵⁴ Vgl. KfW (2003), S. 100. Im untersuchten niedersächsischen Innovationsprogramm wurde die Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen in besonderer Weise gefördert.

ditionen ausfindig zu machen, entwickeln gewisse Erwartungen an den Zugang zu relevanten Forschungseinrichtungen. Eine unzureichende Kommunikation eigener Tätigkeit, mangelnde Vernetzung und lange Entscheidungswege auf Seiten mancher Forschungseinrichtung erschweren die aktive Kontaktsuche durch Handwerksbetriebe.

Für Handwerksbetriebe mit Bedarf an Ingenieuren bietet die Zusammenarbeit insbesondere mit Fachhochschulen über den Wissenstransfer hinaus exzellente Möglichkeit der direkten Personalrekrutierung.

⇒ Förderung programmunabhängige Innovationsberatung

Im Innovationsförderprogramm des Landes Niedersachsen war eine aktive Rolle des Innovationsberaters vorgesehen. Solche oft "weichen" Beratungsinputs haben angesichts der weit verbreiteten Defizite im Handwerk einen erheblichen Stellenwert. Fraglich bleibt allerdings, ob im Handwerk die Bereitschaft vorhanden ist, über die "kostenlose" Beratung durch entsprechende Stellen des Handwerks oder aber im Rahmen von Förderprogrammen hinaus solche Beratung in Anspruch zu nehmen.

Die Erfahrungen aus anderen Programmen weisen darauf hin,⁵⁵ dass durch die ausdrückliche Einbeziehung freier Berater in die Förderung auch in diesem Zusammenhang Lerneffekte feststellbar sind. Vor diesem Hintergrund erwachsen für die Beratung der Handwerksorganisationen wesentliche Aufgaben. Als Voraussetzung für eine effiziente Beratung ist zunächst der genaue *Beratungsbedarf* zu eruieren, um gezielte Maßnahmen einleiten zu können. Im Falle vieler Innovationsvorhaben ist dies selbst Gegenstand einer intensiven Beratungsleistung, die noch stärker von den Beratungsstellen des Handwerks wahrgenommen werden könnte. Eine wichtige Aufgabe intermediären Charakters könnte dann in der Vermittlung spezialisierter organisationsexterner Berater liegen. Damit einher geht allerdings die Frage nach der Qualitätssicherung solcher Beratungsleistungen. Denn die Betriebe sehen sich einem Marktangebot gegenüber, das sich Ihnen als wenig transparent darstellt und dessen Qualität sie nur schwer einschätzen können. Unterstützung in diesem Bereich dürfte für viele Betriebe hoch willkommen sein.

5.3 Erhöhung der Innovationskompetenz

Hinreichende Qualität und Quantität handwerksspezifischer Wissenstransfereinrichtungen und anderer Beratungsangebote sind zweifellos wesentlich, um Innovationen im Handwerk zu fördern. Erfolgreicher Wissenstransfer setzt aber die Absorptionsfähigkeit und die Aufnahmebereitschaft der Betriebe voraus. Nur Betriebe, die in der Lage und willens sind, Informationen und Wissen von außen aufzunehmen und adäquat zu verarbeiten, können diese Know-how-Inputs auch nutzen, um eigene Innovationen hervorzubringen.

⁵⁵ Vgl. Lahner, J. (2004).

⇒ **Förderung der Innovationsneigung**

Förderaktivitäten können grundsätzlich an beiden Aspekten, dem "Wollen" und dem "Können" ansetzen. Das "Wollen" kann geweckt, angereizt und unterstützt werden. Informationen über Branchen, technische Entwicklungen und zentrale Herausforderungen erhöhen die Einsicht in die Notwendigkeit von Veränderungen.

Wettbewerbe wie der "Internetpreis des Deutschen Handwerks" oder die Publikation von "*best practice*"-Beispielen entfalten wichtige positive Effekte für das Image des Handwerks nach außen. Sie wirken aber auch in das Handwerk hinein. Dabei geht es weniger um Nachahmung im Maßstab 1:1. Entscheidend ist vielmehr die Ermutigung zu eigenen innovativen Aktivitäten, die Anschauung, welche Potenziale Betriebe in vergleichbarer Situation erkannt und ausgeschöpft haben, aber auch die Anregung durch Lösungen branchenfremder Bereiche. Ferner ist der Ausbau von innovationsrelevanten Informationsveranstaltungen sowie Plattformen für den zwischenbetrieblichen Austausch denkbar.

⇒ **Integration von Fragen der Innovationskompetenz in die Meisterausbildung**

Zu deren Sicherstellung fachlicher und organisatorischer Innovationskompetenz in den Betrieben gehört auch die permanente Überprüfung der vorhandenen Berufsbilder in Aus- und Weiterbildung, die sich in stetiger Aktualisierung und gegebenenfalls in deren Anpassung niederschlagen muss. Das formulierte Wunschbild des "handwerklichen Unternehmers" muss sich auch in den Inhalten der Meisterausbildung niederschlagen. Dabei geht es um eine grundsätzliche Stärkung strategischer Fähigkeiten und die Vermittlung entsprechender Kenntnisse. Dies ist umso wichtiger, da die empirischen Ergebnisse gezeigt haben, dass innovative Betriebe relativ häufig nicht von Handwerksmeistern, sondern von Ingenieuren geleitet werden.

⇒ **Entwicklung von Instrumenten des Innovationsmanagements**

Durch personelle Anpassungen und Netzwerkaktivitäten ergänzen viele Innovatoren ihre betriebliche Wissensbasis, um zukünftige Wettbewerbsvorteile zu entwickeln. Es fehlt allerdings an einer hinreichenden strategischen Planung. Die Entwicklung adäquater Instrumente des Innovationsmanagements könnte hier hilfreich sein. Dazu gehören recht einfache Hilfsmittel wie Checklisten, die stärkere Verbreitung von Instrumenten, wie ein effizientes betriebliches Vorschlagswesen, und eine umfassende Geschäftsfeldplanung. Es geht in diesem Zusammenhang ausdrücklich nicht um eine formelle Überfrachtung gut funktionierender Prozesse erfolgreicher Innovatoren. Ziel sollte vielmehr die Professionalisierung und Ergänzung dieser Prozesse vor allem bei wachsenden Unternehmen sein, da hier mit zunehmender Größe auch andere Organisationsstrukturen notwendig werden.

⇒ Ausbau der Kontakte zu den Fachhochschulen

Insbesondere technische Problemlöser für die Industrie sind verstärkt auf die Rekrutierung von Akademikern, vor allem Ingenieuren, angewiesen. Hier liegt ein wichtiges Aufgabenfeld für die Handwerksorganisationen, die über einen Ausbau ihrer Kontakte zu den Fachhochschulen (z.B. durch Kooperationsabkommen) mit dazu beitragen können, vorhandene Berührungspunkte bei potenziell Interessierten abzubauen. Möglichkeiten zur Verbesserung gibt es vor allem bei

- der Sensibilisierung für die Bedeutung wissenschaftlich-konstruktiven Know-hows im Handwerk selbst,
- dem Abbau psychologischer Barrieren bei den Handwerksbetrieben,
- der allgemeinen Imageverbesserung des Handwerks (Imagekampagnen, Präsenz auf Absolventenmessen u.ä.) sowie
- der Förderung eines direkten und möglichst frühen Kontaktes zwischen Betrieb und Student (Praktikums- und Diplomarbeitsbörsen, Einstellung von Studenten oder Absolventen als Innovations-Assistenten bzw. -*Consultants*).⁵⁶

5.4 Weitere staatliche Maßnahmen und Rahmenbedingungen

Viele staatlichen Maßnahmen und Rahmenbedingungen haben lediglich mittelbare Konsequenzen für die Entstehung von Innovationstätigkeiten im Handwerk. Die Wirkungen sind jedoch oftmals sehr viel weitreichender, als gezielte Förderprogramme sie je haben könnten.

Im Bereich der erneuerbaren Energien und des Umweltschutzes etwa gibt es eine Reihe von Förderprogrammen, die indirekt - quasi als Nebeneffekt - innovative Aktivitäten im Handwerk fördern. Initiativen wie das 100.000-Dächer-Solarstrom-Programm oder das Programm zur CO₂- Minderung und Energieeinsparung in Wohngebäuden, beides private Darlehensprogramme der KfW, begünstigen die Diffusion neuer Technologien und eröffnen Handwerksbetrieben interessante und zukunftsfähige Geschäftsfelder. Allerdings müssen diese neuen Märkte auch frühzeitig erkannt werden. Hier sind die Handwerksbetriebe und ihre Organisationen aufgefordert, sich schneller und energischer auf die Herausforderungen im qualifikatorischen und absatzpolitischen Bereich einzustellen. Dies gilt insbesondere für zukünftige Technologien, bei denen eine staatliche Förderung der Diffusion zu erwarten ist und die eine hohe Relevanz für das Handwerk aufweisen (Beispiel Brennstoffzelle).⁵⁷

⁵⁶ ZDH (2003b), S.9.

⁵⁷ Wesentliche Impulse für die Innovationstätigkeit könnten ferner von "indirekten" Maßnahmen im Sinne verbesserter Rahmenbedingungen ausgehen. Gerade weil technologieorientierte Innovatoren im Handwerk auch im hohen Maße international engagiert sind, spielen die Rahmenbedingungen wie u.a. die Steuer- und Abgabenbelastung keine unwesentliche Rolle, können aber an dieser Stelle nicht weitergehend behandelt werden.

Literaturverzeichnis

- Acs, Z.J. und Audretsch, D.B. (1990):** Innovation and Small firms, Cambridge.
- Bahrtdt, R. (2001):** Eine Art der Dienstleistungserbringung: Die Kooperation, in: Baumann, M. et al. (2001): Entwicklung innovativer Dienstleistungen im Handwerk - Ergebnisse eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projektes, hrsg. v. Institut für Technik der Betriebsführung Karlsruhe, Karlsruhe, S. 44-71.
- Baumann, M., Heinen, E. und Holzbach, W. (2001):** Entwicklung innovativer Dienstleistungen im Handwerk - Ergebnisse eines vom Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) geförderten Projektes, hrsg. v. Institut für Technik der Betriebsführung Karlsruhe, Karlsruhe.
- Biemans, W.G. (1992):** Managing Innovations Within Networks, New York.
- BMWI (Hrsg.) (2002):** Best Practice im Handwerk – Innovative Unternehmensideen“, Dokumentation Nr. 505, Berlin.
- Europäische Kommission (Hrsg.) (2003):** Europäische Charta für kleine Unternehmen, Umsetzungsbericht der Bundesregierung 2003
http://europa.eu.int/comm/enterprise/enterprise_policy/charter/2004_charter_docs/report_germany_2003.pdf (Download am 19.11.2003)
- Handwerkskammer Düsseldorf (2003):** Rechtsformstatistik der Handwerkskammer Düsseldorf vom 1.1.2003, Auswertung auf Anfrage (unveröffentlicht).
- Hauschildt, J. (1997):** Innovationsmanagement, 2.Aufl., München.
- Hippel, E. v. (1988):** The Sources Of Innovation. New York et al.
- Karlsson, C. und Olsson, O. (1998):** Product Innovation in Small and Large Enterprises, Small Business Economics, Vol. 10, 31-46.
- KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau) (Hrsg.) (2002):** Zur Diffusion neuer Technologien in der Wirtschaft: Welche Merkmale zeichnen Innovatoren und Nachahmer aus? in: KfW (Hrsg.) KfW-research, Mittelstands- und Strukturpolitik, Ausgabe 28, Frankfurt am Main.
- Klemmer, P. (2001):** Neue Märkte für das Handwerk, in: Handwerkskammer Trier (Hrsg.): „Die Zukunft gestalten“, Dokumentation des Kongresses am 20. September im Tagungszentrum der HWK Trier, Trier, S. 25-50.
- König, W. (1998):** Ist das Handwerk auf das 21. Jahrhundert vorbereitet?, in: Senatsverwaltung für Wirtschaft und Betriebe in Kooperation mit der Investitionsbank Berlin (Hrsg.): Hat das Handwerk noch "Goldenen Boden?", Heft 3, Berlin.
- Lagemann, B. (2001):** Sind KMU besonders innovativ? Der Beitrag kleiner, mittlerer und großer Unternehmen zum technischen Fortschritt, in: Eckey, H.-F., Hecht, D., Junkerheinrich, M., Karl, H., Werbeck, N. und Wink, R. (Hrsg.): Ordnungspolitik als konstruktive Antwort auf wirtschaftspolitische Herausforderungen, Stuttgart.
- Lahner, J. (2004): Innovationsprozesse im Handwerk**, (Göttinger Handwerkswirtschaftliche Studien, Bd. 69), hrsg. v. Prof. Dr. W. König u. Prof. Dr. G. Kucera, Duderstadt.

- Landesgewerbeförderungsstelle des niedersächsischen Handwerks e.V. (2003):** Laufende Befragung der geförderten Betriebe (unveröffentlicht).
- Mittelstandsbeirat beim Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie (1999):** Das Verhältnis von Mittelstand und Staat: Bestandsaufnahme und Empfehlungen, Frankfurt a.M.
- Mugler, J. (1998):** Betriebswirtschaftslehre der Klein- und Mittelbetriebe, 3. Aufl., Wien.
- Müller, K. (2000):** Das Engagement des deutschen Handwerks im Ausland, in: Seminar für Handwerkswesen an der Universität Göttingen (Hrsg.): Das Handwerk im Zeichen der Globalisierung (Kontaktstudium Wirtschaftswissenschaften 1999), Duderstadt, S. 56-77.
- Müller, K. (2003):** Der Generationenwechsel im Handwerk im Zeichen von Existenzgründungsprognosen, Duderstadt.
- Neubauer, H. (1995):** Unternehmensgröße - ein Erfolgspotential bei der betrieblichen Forschung und Entwicklung?, in: Stiegler, H. (Hrsg.): Erfolgspotentiale für Klein- und Mittelbetriebe, Linz, S. 467-487.
- Niedersächsisches Ministerium für Wirtschaft, Technologie und Verkehr (Hrsg.) (2001):** Ziel 2-Förderung in Niedersachsen, Förderperiode 2000 – 2006, Hannover.
- Penzkofer, H. (2000):** Innovationsverhalten der deutschen Industrie, in: ifo-Schnell-dienst 22-23, S. 25-33.
- Pleschak, F. und Sabisch, H. (1996):** Innovationsmanagement, Stuttgart.
- Pleschak, F., Sabisch, H. und Wupperfeld, U. (1994):** Innovationsorientierte kleine Unternehmen. Wiesbaden.
- Schmalholz, H. und Vögtle, C. (1999):** Innovationsverhalten des Handwerks im Freistaat Thüringen, ifo dresden studien 23, München.
- ZDH (Hrsg.) (2000):** Zukunft des Handwerks - Handwerksorganisation mit Zukunft, Entwicklungen – Strategien – Maßnahmen, Sonderdruck-Reihe des Zentralverbandes des Deutschen Handwerks Heft 25, Berlin.
- ZDH (Hrsg.) (2003a):** Determinanten des Strukturwandels im deutschen Handwerk, Antworten des ZDH auf einen Fragenkatalog des Rheinisch-Westfälischen Instituts für Wirtschaftsforschung (RWI), Berlin.
- ZDH (Hrsg.) (2003b):** Innovationsfähigkeit von KMU in Europa fördern, Projektansätze für eine KMU-spezifische Innovationspolitik, Berlin.

Veröffentlichungsverzeichnis

(seit 1999)

Göttinger Handwerkswirtschaftliche Arbeitshefte

- Heft 39: **Auswirkungen der ökologischen Steuerreform auf das Handwerk**, von Ullrich Kornhardt, Göttingen 1999, 52 Seiten
- Heft 40: **Existenzgründungsstatistik im Handwerk**, von Klaus Müller, Göttingen 2000, 39 Seiten (vergriffen)
- Heft 41: **Das Handwerk im Spektrum der Dienstleistungsaktivitäten**, von Ingo Mecke, Göttingen 2000, 24 Seiten
- Heft 42: **Beteiligungskapital als Möglichkeit der Gründungsfinanzierung im Handwerk**, von Marc-Oliver Lux u. Klaus Müller, Göttingen 2000, 38 Seiten
- Heft 43: **Beschäftigungseffekte durch Umweltschutz im Handwerk**, von Klaus Müller u. Stefanie Weimer, Göttingen 2001, 51 Seiten
- Heft 44: **Die firmenspezifischen Vorteile von handwerklichen Zulieferern**, von Michael Dornieden unter Mitwirkung von Klaus Müller, Göttingen 2001, 43 Seiten
- Heft 45: **Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen im Handwerk durch Auslandsaktivitäten**, von Klaus Müller, Göttingen 2001, 72 Seiten
- Heft 46: **Die Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf die niedersächsischen Klein- und Mittelunternehmen am Beispiel des Handwerks**, von Klaus Müller u. Kathleen Bang – Kurzfassung –, Göttingen 2002, 30 Seiten
- Heft 47: **Regionales Entwicklungskonzept Handwerk**, von Klaus Müller, Göttingen 2002, 29 Seiten
- Heft 48: **Das Handwerk in der amtlichen Statistik – Bestandsaufnahme und Verbesserungsmöglichkeiten**, von Klaus Müller, Göttingen 2003, 56 Seiten
- Heft 49: **Profile und Motive der Existenzgründer im Handwerk**, von Wolfgang König, Klaus Müller u. Maribel Heyden, Göttingen 2003, 55 Seiten (vergriffen)
- Heft 50: **Die Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf das Handwerk der grenznahen Regionen am Beispiel der Euroregion Spree-Neiße-Bober**, von Klaus Müller u. Kathleen Bang, – Kurzfassung –, Göttingen 2003, 38 Seiten
- Heft 51: **Investitionsverhalten im Handwerk – Ursachen für die Investitionsschwäche seit Mitte der 90er Jahre – Kurzfassung –**, von Ullrich Kornhardt u. Gustav Kucera, Göttingen 2003, 52 Seiten
- Heft 52: **Der Generationswechsel im Handwerk im Zeichen von Existenzgründungsprognosen**, von Klaus Müller, Göttingen 2003, 62 Seiten
- Heft 53: **Auswirkungen der Ökologischen Steuerreform auf das Handwerk nach der fünften Stufe**, von Ullrich Kornhardt, Göttingen 2003, 46 Seiten

Göttinger Handwerkswirtschaftliche Studien

- Band 59: **Förderung und Stabilität von handwerklichen Existenzgründungen am Beispiel der Region Saar Lor Lux**, von Klaus Müller u. Maribel Heyden, Duderstadt 1999, 280 Seiten, 25,- EUR
- Band 60: **Das Handwerk im dienstleistungsgeprägten Strukturwandel**, von Ingo Mecke, Duderstadt 1999, 436 Seiten, 40,- EUR
- Band 61: **Kundenstruktur im Handwerk**, von Klaus Müller, Duderstadt 2000, 130 Seiten, 17,- EUR

- Band 62: **Das Beteiligungskapital im Spektrum der Gründungsfinanzierung im Handwerk**, von Marc-Oliver Lux, Duderstadt 2000, 288 Seiten, 26,- EUR
- Band 63: **Wirtschaftliche Betätigung von Kommunen auf handwerksrelevanten Märkten in Niedersachsen**, von Ullrich Kornhardt, Ingo Mecke u. Jörg Oelschläger, Duderstadt 2000, 162 Seiten, 19,- EUR
- Band 64: **Auswirkungen des zweiten Arbeitsmarktes auf das Handwerk unter Beschäftigungs- und Wettbewerbsaspekten**, von Holger Buch u. Ullrich Kornhardt, Duderstadt 2000 (im Druck)
- Band 65: **Ausprägungen und Erfolgspotenzial des Zulieferwesens im Metallhandwerk**, von Michael Dornieden, Duderstadt 2001, 460 Seiten, 42,- EUR
- Band 66: **Die Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf die niedersächsischen Klein- und Mittelunternehmen am Beispiel des Handwerks**, von Klaus Müller u. Kathleen Bang, Duderstadt 2002, 243 Seiten, 25,- EUR
- Band 67: **Die Auswirkungen der EU-Osterweiterung auf das Handwerk der grenznahen Regionen** am Beispiel der Euroregion Spree-Neiße-Bober, von Klaus Müller u. Kathleen Bang, Duderstadt 2003, 356 Seiten, 34,- EUR
- Band 68: **Investitionsverhalten im Handwerk – Ursachen für die Investitionsschwäche im Handwerk seit Mitte der 90er Jahre**, von Ullrich Kornhardt u. Gustav Kucera, Duderstadt 2003, 292 Seiten, 27,- EUR

Kontaktstudium Wirtschaftswissenschaft

Aktuelle Entwicklungen auf dem Arbeitsmarkt und Auswirkungen auf das Handwerk, Duderstadt 1999, 228 Seiten, 23,- EUR

Das Handwerk im Zeichen der Globalisierung, Duderstadt 2000, 248 Seiten, 27,- EUR

Kooperation im Handwerk als Antwort auf neue Anbieter auf handwerksrelevanten Märkten, Duderstadt 2001, 228 Seiten, 26,- EUR

Perspektiven der EU-Osterweiterung für das deutsche Handwerk, Duderstadt 2002, 168 Seiten, 22,- EUR

Fachkräftesicherung im Handwerk vor dem Hintergrund struktureller Wandlungen der Arbeitsmärkte, Duderstadt 2003, 218 Seiten, 26,- EUR

Bibliographie des Handwerks und Gewerbes

(erscheint jährlich)

letzter Band:

Jahresverzeichnis der Neuerscheinungen 2002

Bearbeiter: Mitarbeiter des Seminars für Handwerkswesen
Duderstadt 2003, 104 Seiten, 12,- EUR

Bezug der Veröffentlichungen:

Arbeitshefte:

*Seminar für Handwerkswesen, Postfach 3744, 37073 Göttingen, Fon: 0551/39 48 82,
Fax.: 0551/39 95 53, E-Mail: SfHGoe@Uni-Goettingen.de gegen 8,- EUR*

Studien, Kontaktstudium, Bibliographie:

*Verlag Mecke Druck, Christian-Blank-Straße 3, 37155 Duderstadt, Fon: 05527/98 19 22,
Fax: 05527/98 19 39, E-Mail-Adresse: verlag@meckedruck.de*