

Gemeinsam zum Innovationserfolg?

Verbreitung und Effekte von Innovationskooperationen bei nicht forschungsintensiven Betrieben im Verarbeitenden Gewerbe

Eva Kirner, Oliver Som und Angela Jäger

Zusammenfassung

Für die Bewältigung der aktuellen Wirtschaftskrise wird Innovationen eine wichtige Bedeutung beigemessen. Nach dem Motto „Stillstand ist Rückschritt“ ermöglichen Innovationen den Unternehmen, gestärkt aus der Krise hervorzugehen und durch marktreife Neuentwicklungen frühzeitig von einem Wiederaufschwung zu profitieren. Produkt-, Service-, organisatorische oder technische Prozessinnovationen sind wichtige Stellhebel für den langfristigen Unternehmenserfolg. Gerade die Entwicklung neuer Produkte kann durch erhöhte Investitionen in betriebliche Forschung und Entwicklung (FuE) gefördert werden. Viele Unternehmen in Deutschland weisen jedoch keine oder nur geringe FuE-Aktivitäten auf und können daher von dieser innovationsstrategischen Option in der Krise aufgrund mangelnder Ressourcen nicht in gleichem Maße Gebrauch machen wie stärker forschungsintensive Unternehmen. Die Teilnahme an FuE- bzw. Innovationskooperationen stellt daher insbesondere für nicht forschungsintensive Unternehmen eine Möglichkeit dar, eigene fehlende FuE-Kompetenzen zu kompensieren und Innovationsprojekte zu realisieren, die aus eigener Kraft vielleicht nicht gestemmt werden könnten. Die Ergebnisse zeigen, dass nicht forschungsintensive Betriebe, die in FuE-Kooperationen neue Technologieimpulse aufnehmen, deutlich häufiger Produktinnovationen hervorbringen und in vermarktbar Produkte umsetzen.

**Nicht
forschungs-
intensive
Unternehmen
als wesentliche
Säule der
deutschen
Industrie**

Nicht forschungsintensive, sog. Lowtech-Branchen (Branchen mit einer durchschnittlichen FuE-Intensität von weniger als 2,5 Prozent) bilden mit 48 Prozent der gesamtindustriellen Wertschöpfung den größten Industriezweig in Deutschland. Diese Branchen beschäftigen zudem rund die Hälfte aller industriellen Arbeitnehmer, hauptsächlich in kleinen und mittleren Unternehmen. Somit sind nicht forschungsintensive Sektoren ein wichtiger Teil der deutschen Wirtschaft und tragen maßgeblich zu Beschäftigung bei.

Betrachtet man die Forschungs- und Entwicklungsintensität von Unternehmen, so zeigt sich, dass nicht forschungsintensive, sog. Lowtech-Betriebe (Betriebe, deren FuE-Aufwendungen am Umsatz weniger als 2,5 Prozent betragen) allerdings nicht nur in klassischen Lowtech-Branchen (z.B. Ernährungs- oder Textilindustrie), sondern in allen Industriezweigen des Verarbeitenden Gewerbes zu finden sind. Nicht forschungsintensive Betriebe finden sich zu erheblichen Anteilen auch in Sektoren der gehobenen Gebrauchstechnologie (z.B. Maschinenbau) und der Spitzentechnologie (Medizintechnik/Optik). Sie spielen also in der gesamten deutschen Industrie eine wichtige Rolle. Da sie allerdings keine oder nur geringe Ausgaben für Forschung und Entwicklung aufweisen, könnte dies auf einen strukturellen Wettbewerbsnachteil dieser Betriebe hindeuten, da Innovationen für den Markterfolg von entscheidender Bedeutung sind. Forschung und Entwicklung gilt allgemein als wichtige Ressource und Voraussetzung für Innovation. Nicht forschungsintensiven Betrieben mangelt es definitionsgemäß an dieser Ressource, so dass sich die Frage stellt, wie sie dennoch ihre Fähigkeit, neue Produkte auf den Markt zu bringen, erhalten und ausbauen können. Insbesondere ist von Interesse, inwieweit dabei Innovationskooperationen mit externen Partnern unterstützend wirken können.

Leitfragen Vor diesem Hintergrund sollen auf Basis der ISI-Erhebung *Modernisierung der Produktion 2006* (vgl. Kasten Seite 12) im Einzelnen folgende Fragen beantwortet werden:

- Inwieweit sind nicht forschungsintensive Betriebe in der Lage neue Produkte und Marktneuheiten zu entwickeln und sich damit erfolgreich im Innovationswettbewerb zu behaupten?
- In welchem Umfang kooperieren nicht forschungsintensive Betriebe mit externen Partnern im Bereich FuE?
- Welchen Effekt haben FuE-Kooperationen auf den Innovationserfolg nicht forschungsintensiver Betriebe?

Produktinnovation in nicht forschungsintensiven Betrieben

Wie die Analysen zeigen, ist ein Großteil der nicht forschungsintensiven Betriebe trotz ihrer geringen FuE-Intensität durchaus in der Lage, erfolgreich Produkt- oder Marktneuheiten zu entwickeln. Je nach Betriebsgröße haben 50 bis 78 Prozent dieser Betriebe in den vergangenen drei Jahren neue Produkte auf den Markt gebracht. Damit liegt die Quote der Produktinnovatoren insbesondere bei den größeren Lowtech-Betrieben nur knapp unter dem Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes (84 Prozent). In der Gruppe der kleineren und mittleren Lowtech-Betriebe hat knapp die Hälfte der Produktinnovatoren ihr neues Produkt sogar als erster Anbieter im Markt eingeführt (Marktneuheit). Generell fällt es größeren Unternehmen leichter, neue Produkte zu entwickeln und in den Markt einzuführen. Kleinere Betriebe sind deutlich seltener Produkt- oder Marktinnovatoren als größere. Dies gilt sowohl für Industriebetriebe allgemein, als auch für nicht forschungsintensive Betriebe.

Viele forschungsintensive Betriebe entwickeln erfolgreich Produktinnovationen...

...jedoch seltener als andere Unternehmen

Nicht forschungsintensive Betriebe sind insbesondere deutlich seltener Marktinnovatoren als andere Industriebetriebe. Dieser Unterschied ist bei größeren Betrieben am stärksten ausgeprägt. Während über die Hälfte der größeren Betriebe aus dem Verarbeitenden Gewerbe für den Markt neue Produkte entwickelt, sind es unter den Lowtech-Betrieben dieser Größenklasse nur rund ein Drittel der Betriebe.

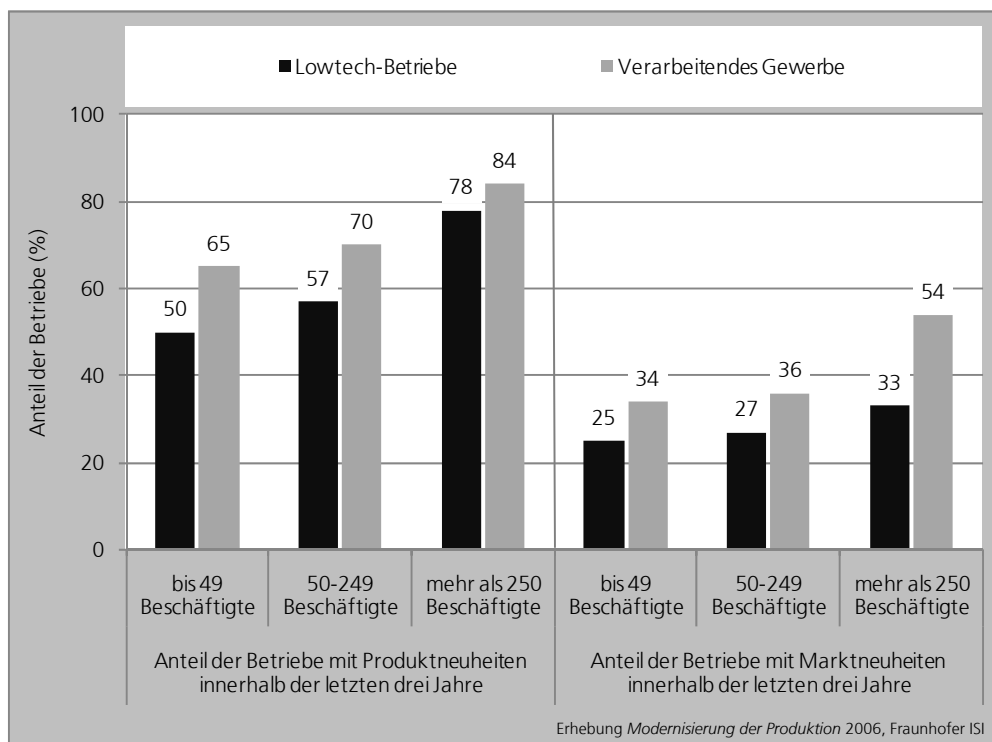
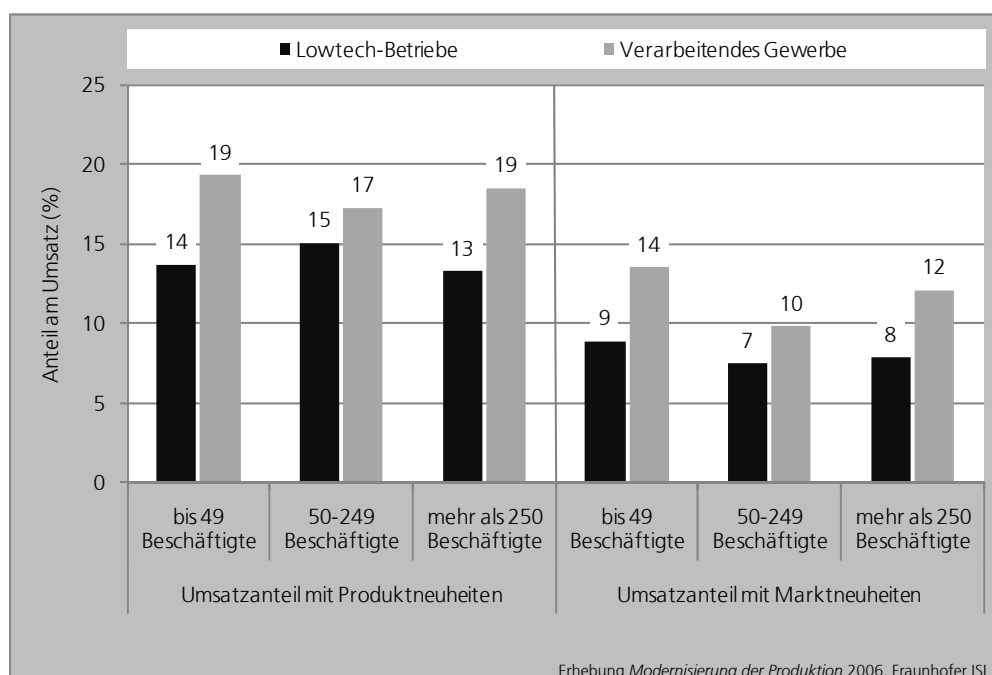


Abbildung 1: Anteil von Betrieben mit Produkt- bzw. Marktinnovationen

Die Ergebnisse zeigen, dass die Höhe der FuE-Intensität nicht allein ausschlaggebend für erfolgreiche Produktentwicklung ist. Offenbar schafft es die Mehrheit der nicht forschungsintensiven Betriebe auch ganz ohne oder nur mit sehr geringen Aufwendungen für Forschung und Entwicklung, neue Produkte auf den Markt zu bringen. Je nach Betriebsgröße ist ein Viertel bis ein Drittel dieser Betriebe sogar in der Lage, Marktneuheiten hervorzubringen – also neue Produkte, die nicht nur für das Unternehmen, sondern auch für den Markt neu sind. Dennoch liegt der Anteil der Produkt- und insbesondere Marktinnovatoren in der Gruppe nicht forschungsintensiver Betriebe immer noch deutlich unter dem Industriedurchschnitt.

Diese Diskrepanz zeigt sich auch bei den erzielten Umsatzanteilen mit Produkt- bzw. Marktneuheiten. Nicht forschungsintensive Betriebe weisen im Vergleich zum Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes durchweg geringere Umsatzanteile mit neuen Produkten und Marktneuheiten auf. Selbst wenn nicht forschungsintensive Betriebe Produkt- oder Marktinnovationen entwickeln, erzielen sie mit diesen neuen Produkten geringere wirtschaftliche Effekte als der Durchschnitt der Betriebe im übrigen Verarbeitenden Gewerbe. Neue Produkte tragen in nicht forschungsintensiven Betrieben im Durchschnitt weniger zum Umsatz bei, als dies bei anderen Betrieben der Fall ist.

Abbildung 2:
Erzielte
Umsatzanteile mit
Produkt- und
Markt-
innovationen



Während sich nicht forschungsintensive Betriebe – wie andere Untersuchungen bereits zeigen konnten – bezüglich technischer und nicht technischer Prozessinnovationen mit forschungsintensiveren Betrieben weitgehend auf Augenhöhe befinden, deutet der unterdurchschnittliche Anteil von Produktinnovatoren

unter ihnen darauf hin, dass die geringere FuE-Intensität im Hinblick auf die Entwicklung neuer Produkte dennoch eine Auswirkung hat.

Eine erfolgversprechende Möglichkeit, diesen Rückstand aufzuholen und fehlende eigene Ressourcen zu kompensieren, bieten Kooperationen mit externen FuE-Partnern. Solche Innovationskooperationen könnten gerade für nicht forschungsintensive Betriebe eine interessante Alternative darstellen, auch ohne hohe eigene Aufwendungen für Forschung und Entwicklung mehr innovative, neue Produkte zu entwickeln. Die tatsächliche Verbreitung und vor allem auch die Potenziale solcher Forschungs- und Entwicklungskooperationen bei nicht forschungsintensiven Betrieben werden im nächsten Abschnitt genauer untersucht.

Teilnahme nicht forschungsintensiver Betriebe an FuE-Kooperationen mit Forschungseinrichtungen und anderen Unternehmen

Allgemein werden unter FuE-Kooperationen Formen der freiwilligen Zusammenarbeit zwischen mindestens zwei wirtschaftlich und rechtlich selbstständigen Partnern im Bereich der Produktforschung und –entwicklung verstanden. Die Teilnahme an FuE-Kooperationen stellt für die teilnehmenden Partner eine Chance dar, ihre begrenzten Innovationsressourcen wirkungsvoller und gezielter einzusetzen und erfolgreicher zu Innovationen zu gelangen als es ihnen alleine möglich wäre. Über den konkreten Nutzen in einzelnen Innovationsprojekten hinaus, sind auch Effekte des Wissenstransfers und -austausches, zum Beispiel für die Entwicklung der betrieblichen Technologiekompetenz nicht zu unterschätzen. Für nicht forschungsintensive Betriebe besteht das Hauptmotiv für die Aufnahme von FuE-Kooperationen vorwiegend darin, eigene fehlende FuE-Kompetenzen zeitlich begrenzt oder auch dauerhaft auszugleichen. Die Kooperationspartner nicht forschungsintensiver Betriebe profitieren im Gegenzug von dem individuellen Erfahrungs- und Anwenderwissen dieser Betriebe, die – entgegen der „Lowtech“-Bezeichnung – häufig erfahrene Nutzer von innovativen Technologien sind.

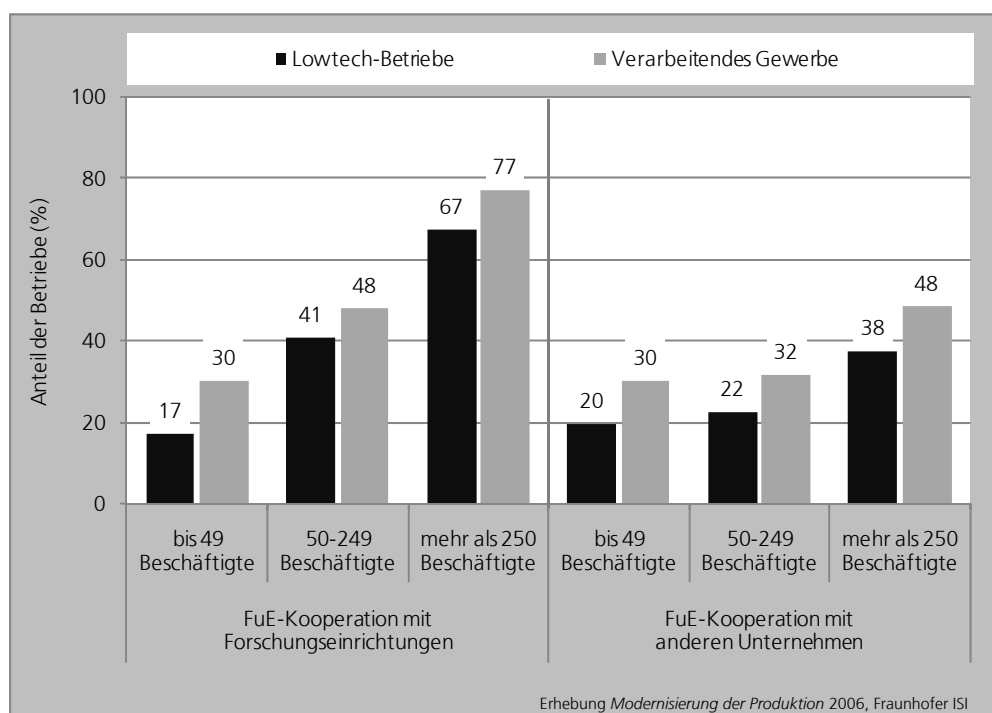
Die Analyse zeigt, dass die nicht forschungsintensiven Betriebe der Stichprobe die Möglichkeit zur Ausschöpfung der FuE-Exzellenz externer Partnern über alle Größenklassen hinweg seltener nutzen als der jeweilige Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes. Zwar unterhalten je nach Betriebsgröße insgesamt 45 Prozent der befragten nicht forschungsintensiven Betriebe bereits FuE-Kooperationen mit Forschungseinrichtungen oder anderen Unternehmen, dieser Anteil liegt aber dennoch unter dem Industriedurchschnitt (58 Prozent).

Synergien durch Innovationskooperation

45 Prozent der nicht forschungsintensiven Betriebe nutzen bereits FuE-Kooperationen

Wenn nicht forschungsintensive Betriebe bei Forschung und Entwicklung mit externen Partnern kooperieren, dann tun sie dies häufiger mit Forschungseinrichtungen als mit anderen Unternehmen. Dies entspricht auch dem allgemeinen Trend im Verarbeitenden Gewerbe. Während allerdings - betriebsgrößenabhängig - 30 bis 77 Prozent der Betriebe des Verarbeitenden Gewerbes FuE-Kooperationen mit Forschungseinrichtungen eingehen, sind dies bei Lowtech-Betrieben nur 17 bis 67 Prozent. Bezüglich FuE-Kooperationen mit anderen Unternehmen ist generell eine größere Zurückhaltung festzustellen. Abhängig von der Betriebsgröße kooperieren nur 30 bis 48 Prozent aller befragten Betriebe mit anderen Unternehmen im Rahmen von FuE-Projekten. Bei Lowtech-Betrieben liegen diese Anteile jeweils rund 10 Prozentpunkte darunter (20 bis 38 Prozent).

Abbildung 3:
Teilnahme an
FuE-
Kooperationen



In Innovationsprojekten wird häufiger mit Forschungseinrichtungen kooperiert als mit anderen Unternehmen

Während wissenschaftliche Einrichtungen und industrielle Forschung meist unterschiedliche Verwertungsinteressen an den gemeinsamen Projektergebnissen haben, besteht bei zwischenbetrieblichen Forschungsk Kooperationen meist für beide Firmen ein Interesse an der wirtschaftlichen Verwertung der Ergebnisse. Aufgrund dieser möglichen Konkurrenzsituation können FuE-Kooperationen zwischen Unternehmen konfliktträchtiger sein als entsprechende Innovationskooperationen mit Forschungseinrichtungen. Mit entsprechend größerer Zurückhaltung werden demnach FuE-Kooperationen zwischen Unternehmen eingegangen. Dies könnte ein Grund sein, warum Betriebe in Innovationsprojekten häufiger mit Forschungseinrichtungen als mit anderen Unternehmen zusammenarbeiten.

Zusammenfassend lässt sich an dieser Stelle festhalten, dass viele nicht forschungsintensive Betriebe bereits FuE-Kooperationen, insbesondere Kooperationen mit Forschungseinrichtungen nutzen, um fehlende eigene FuE-Kompetenzen durch den Rückgriff auf externes FuE-Wissen zu kompensieren. Jedoch zeigen die im Vergleich zum Durchschnitt des Verarbeitenden Gewerbes geringen Anteile von kooperierenden Lowtech-Betrieben, dass dies nicht in der Häufigkeit geschieht, wie dies aus Gründen eines verstärkten Kompetenzausgleichs im Fall nicht forschungsintensiver Betriebe zu vermuten wäre.

Im Hinblick auf die Vermutung, dass gerade Lowtech-Betriebe ihre fehlenden eigenen FuE-Ressourcen durch externe Kooperation kompensieren, stellt sich somit die Frage, ob die festgestellte unterdurchschnittliche Kooperationsaktivität auf fehlende bzw. sich nicht einstellende Effekte der Kooperationen zurückzuführen ist, oder ob trotz positiver Effekte von FuE-Kooperation nach wie vor nur ein geringerer Teil der Lowtech-Betriebe Gebrauch davon macht und somit von erheblichen ungenutzten Potenzialen ausgegangen werden muss. Inwieweit FuE-Kooperationen tatsächlich zu einem höheren Innovationserfolg in nicht forschungsintensiven Betrieben beitragen können, sollen daher folgende Analysen klären.

Effekte der Teilnahme an FuE-Kooperationen

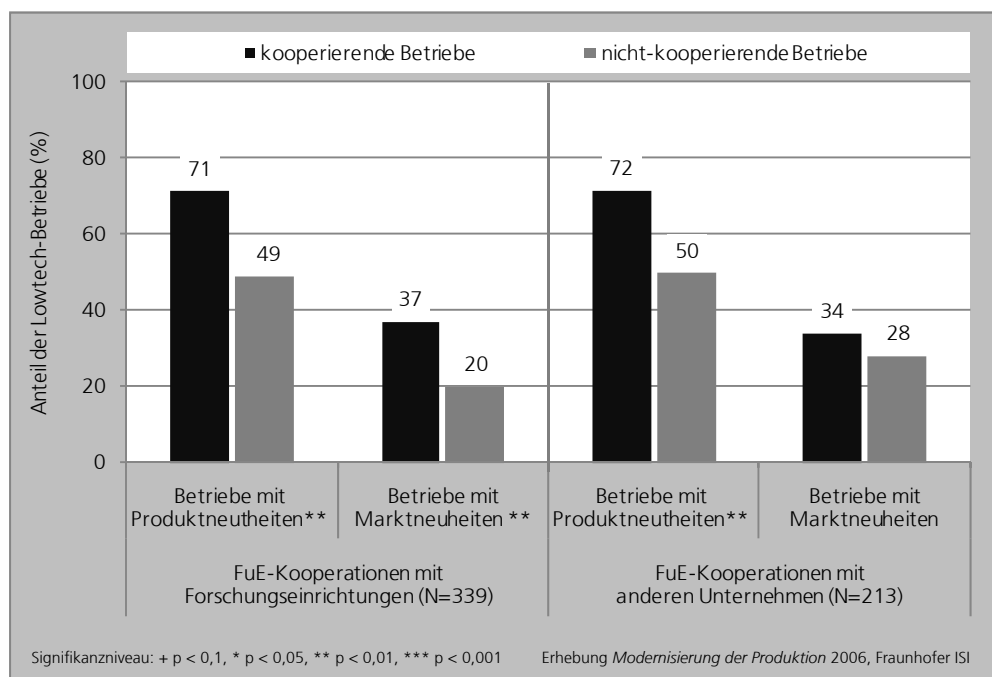
Die Effekte von FuE-Kooperationen wurden mit Hilfe der sogenannten *Matched-Pair-Methode* untersucht. Hierbei wird jedem kooperierendem Lowtech-Betrieb ein strukturell ähnlicher Lowtech-Betrieb, ein sogenannter "bester Zwilling", zugeordnet, welcher jedoch nicht im Bereich FuE kooperiert. Nachdem die Zwillingspaare anhand verschiedener Strukturmerkmale wie Betriebsgröße, Komplexität der hergestellten Produkte, strategische Ausrichtung des Betriebes, Qualifikationsniveau der Beschäftigten etc. identifiziert wurden, kann das Produktinnovationsergebnis der kooperierenden Hälfte mit den Ergebnissen der nicht kooperierenden Hälfte der Betriebe verglichen werden.

Die Ergebnisse zeigen, dass diejenigen Lowtech-Betriebe, die im Bereich Forschung und Entwicklung mit externen Partnern kooperieren, tatsächlich signifikant häufiger neue Produkte auf den Markt bringen als ihre nicht kooperierenden Zwillinge. Dies gilt sowohl für Produktneuheiten als auch für Marktneuheiten – also für Produkte, die nicht nur für das Unternehmen, sondern auch für den Markt neu sind. Diese Ergebnisse gelten sowohl für FuE-Kooperationen mit Forschungseinrichtungen, als auch für FuE-Kooperationen mit anderen Unternehmen. In beiden Fällen erhöht sich durch FuE-Kooperation der Innovatorenteil unter den nicht forschungsintensiven Betrieben von knapp 50 auf über

In Forschung und Entwicklung kooperierende Lowtech-Betriebe sind häufiger Produktinnovatoren

70 Prozent. Somit zeigt sich ein deutlicher positiver Zusammenhang zwischen Innovationskooperationen dieser Art und der Fähigkeit, neue Produkte auf den Markt zu bringen. Nicht forschungsintensive Betriebe profitieren eindeutig sowohl von FuE-Kooperationen mit anderen Unternehmen, als auch von Kooperationen mit Forschungsinstituten. Lediglich der positive Effekt zwischenbetrieblicher FuE-Kooperation auf die Entwicklung von Marktneuheiten ist weniger stark ausgeprägt und statistisch nicht abgesichert. Zwischenbetriebliche FuE-Kooperation steigert nicht wesentlich den Anteil marktinnovativer Betriebe, wengleich eine leichte positive Tendenz zu beobachten ist.

Abbildung 4:
Effekte von FuE-Kooperationen auf die Innovationsfähigkeit von Lowtech-Betrieben



Die Gründe hierfür können in den bereits angesprochenen Interessenskonflikten zwischenbetrieblicher FuE-Kooperationen bei der Entwicklung von Marktneuheiten liegen, da diese Produkte beschreiben, die von einem Unternehmen als erster Anbieter in den Markt eingeführt werden. Gerade im Bereich der Regelung von Fragen des geistigen Eigentums, Lizenz- oder Verwertungsrechten treten hierbei sowohl in der Anbahnungs- als auch der Ergebnisphase von Kooperationen häufig Konflikte zwischen den Kooperationspartnern auf. Die Aushandlung entsprechender vertraglicher Regelungen ist darüber hinaus oft äußerst zeitaufwändig. Es ist daher zu vermuten, dass aufgrund dieser Hürden Marktinnovationen von Unternehmen daher lieber im Alleingang oder in Zusammenarbeit mit Forschungseinrichtungen entwickelt werden, nicht aber bevorzugt in Kooperation mit anderen Unternehmen.

Diese Ergebnisse zeigen, dass nicht forschungsintensive Betriebe mit Hilfe von Innovationskooperationen bedeutend häufiger neue Produkte auf den Markt

bringen können. FuE-Kooperationen helfen ihnen sowohl Produktinnovationen als auch Marktinnovationen zu entwickeln.

Bezüglich der mit Produktneuheiten erzielten Umsatzanteile ist der Unterschied zwischen kooperierenden und nicht kooperierenden Zwillingspaaren ebenfalls deutlich. Die mit Forschungseinrichtungen kooperierenden Lowtech-Betriebe erzielen im Durchschnitt rund 10 Prozent ihres Umsatzes mit Produktneuheiten, während dieser Anteil bei den nicht kooperierenden Zwilling-Betrieben nur die Hälfte beträgt. Betrachtet man nur die Gruppe der Produktinnovatoren (Betriebe, die in den vergangenen drei Jahren bereits neue Produkte eingeführt haben), so sind mit Forschungseinrichtungen kooperierende Betriebe im Vergleich zu ihren nicht kooperierenden Zwillingen auch erfolgreicher - allerdings ist dieser Unterschied statistisch nicht signifikant. Gleiche Befunde zeigen sich auch bei FuE-Kooperationen mit anderen Unternehmen. Auch hier weisen kooperierende Betriebe höhere Umsätze mit neuen Produkten auf als ihre nicht kooperierenden Zwillingspaare, wenn auch diese Unterschiede statistisch nicht signifikant sind.

Lowtech-Betriebe mit FuE-Kooperation erzielen mehr Umsatz mit neuen Produkten

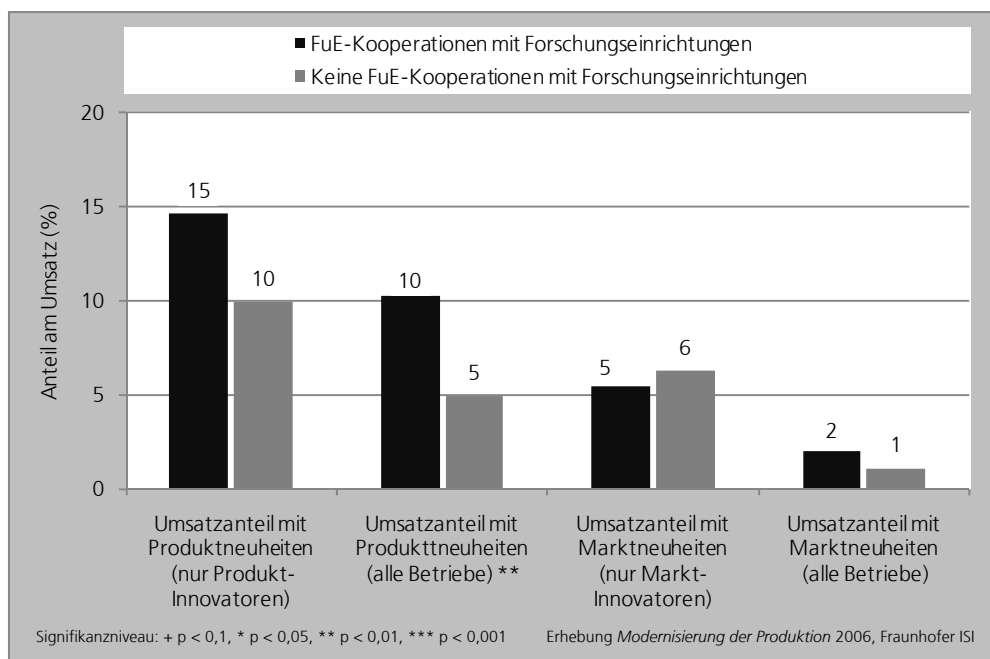
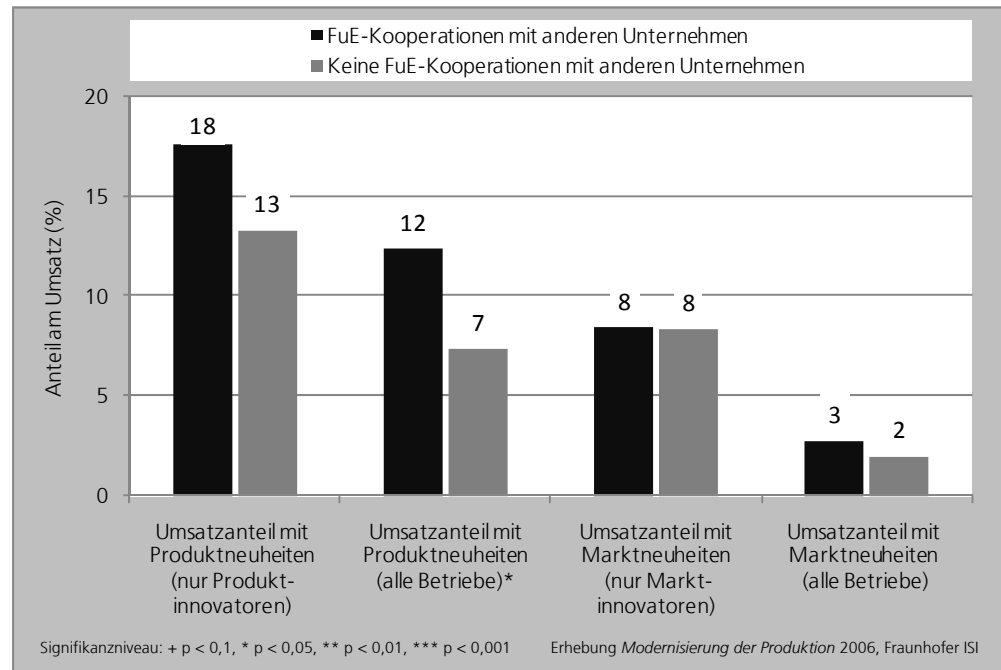


Abbildung 5a: Effekte von FuE-Kooperationen mit Forschungseinrichtungen auf die Umsatzanteile mit Produkt- und Marktneuheiten von Lowtech-Betrieben

Etwas anders sieht es bezüglich Marktinnovationen aus. Der Anteil von Marktinnovatoren liegt naturgemäß immer unter dem Anteil der Produktinnovatoren, da Marktinnovationen eine Untermenge von Produktinnovationen darstellen. Die Analysen belegen, dass eine FuE-Kooperationstätigkeit hier nicht im gleichen Maße einen Einfluss hat, wie dies bei Produktinnovationen der Fall ist. Umsatzanteile mit Marktinnovationen stehen in keinem deutlichen Zusammenhang zum FuE-Kooperationsverhalten. Innovationskooperationen von nicht

forschungsintensiven Betrieben zielen somit im Wesentlichen auf die Hervorbringung neuer Produkte.

Abbildung 5b:
Effekte von FuE-Kooperationen mit anderen Unternehmen auf die Umsatzanteile mit Produkt- und Marktneuheiten von Lowtech-Betrieben



Sie helfen Betrieben, überhaupt neue Produkte auf den Markt zu bringen, was sie ohne FuE-Kooperation nicht getan hätten. Wenn nicht forschungsintensive Betriebe aber bereits innovative Produkte im Produktprogramm haben, steigert FuE-Kooperation zwar tendenziell die damit erzielten Umsatzanteile, dieser Effekt ist jedoch statistisch nicht belastbar. Nicht forschungsintensive Betriebe, die aus eigener Kraft neue Produkte entwickeln können, sind somit auch in der Lage, ähnlich hohe Umsätze mit diesen Produkten zu erzielen. FuE-Kooperation hilft daher hauptsächlich dabei, überhaupt erst innovative Produkte hervorbringen, aber nicht unbedingt mehr Umsatz mit diesen neuen Produkten erzielen zu können.

Zusammenfassend haben unsere Analysen einen deutlichen positiven Effekt von FuE-Kooperationen auf die Produktinnovationsfähigkeit von nicht forschungsintensiven Betrieben belegen können. Vor dem Hintergrund dieser nachgewiesenen Vorteile kann angesichts der unterdurchschnittlichen Kooperationshäufigkeit von nicht forschungsintensiven Betrieben von bisher unausgeschöpften Potenzialen gesprochen werden, die von weniger forschungsintensiven Betrieben besser erschlossen und genutzt werden könnten. Für die Betriebe, die zur Steigerung ihrer Wettbewerbsfähigkeit im Rahmen ihrer Innovationsstrategie auch auf Produktinnovationen setzen, bieten Innovationskooperationen folglich einen gangbaren Weg, auch mit geringen eigenen FuE-Aufwendungen diese Innovationserfolge realisieren und erfolgreich umsetzen zu können.

Fazit

Nicht forschungsintensive Betriebe sind ein wesentlicher Teil der deutschen Industriestruktur. Da sie keine bzw. nur sehr geringe Aufwendungen für Forschung und Entwicklungstätigkeiten aufweisen, könnte dies – insbesondere angesichts der Bedeutung von Innovationen im Zusammenhang mit der Überwindung der aktuellen Wirtschaftskrise – ihren langfristigen Erfolg gefährden. Zwar sind nicht forschungsintensive Unternehmen oft Prozessspezialisten und setzen innovative Technologien in ihren Produktionsprozessen ein, aber sie bringen seltener neue Produkte auf den Markt als andere Unternehmen. Unsere Analysen zeigen, dass nicht forschungsintensive Betriebe trotz ihres beachtenswert hohen Produktinnovatorenanteils von 57 Prozent immer noch deutlich unter dem Industriedurchschnitt liegen (71 Prozent). Eine Möglichkeit, fehlende eigene Forschungs- und Entwicklungsressourcen zu kompensieren, besteht in Kooperationen mit externen Partnern. Innovationskooperationen mit Forschungseinrichtungen oder mit anderen Unternehmen bieten für nicht forschungsintensive Betriebe eine Chance, Zugriff auf externe FuE-Kompetenz zu erhalten, ohne dass diese Kompetenz aufwändig im Betrieb aufgebaut werden muss. Solche Forschungs- und Entwicklungs Kooperationen werden zwar bereits von 45 Prozent der untersuchten Lowtech-Betriebe genutzt, allerdings immer noch deutlich seltener als von Industriebetrieben allgemein. Somit sind in diesem Bereich ungenutzte Kooperationspotenziale zu vermuten, die noch besser ausgeschöpft werden könnten.

Die Befunde einer Matched-Pair-Analyse haben gezeigt, dass nicht forschungsintensive Betriebe mit Innovationskooperationen tatsächlich signifikant häufiger Produkt- und Marktinnovationen hervorbringen als ihre nicht kooperierenden Zwillingsbetriebe. Der Anteil von Betrieben, die neue Produkte auf den Markt bringen, liegt unter den kooperierenden Betrieben deutlich über der von vergleichbaren, aber im FuE-Bereich nicht kooperierenden Lowtech-Betrieben. FuE-Kooperation mit Forschungseinrichtungen oder mit anderen Unternehmen kann also in nicht forschungsintensiven Betrieben dazu beitragen, Innovationshürden zu überwinden, mehr neue Produkte zu entwickeln und dadurch die langfristige Wettbewerbsfähigkeit zu erhalten und zu steigern. Gerade in schwierigen wirtschaftlichen Zeiten, wenn Unternehmen generell dazu neigen, Ausgaben für Forschung und Entwicklung zurückzufahren, stellen Innovationskooperationen eine wirkungsvolle Alternative dar, auch mit begrenzten eigenen Mitteln weiterhin Produktneuheiten zu realisieren.

**Nachholbedarf
nicht
forschungs-
intensiver
Betriebe bei
Produkt-
innovation**

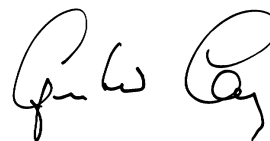
**FuE-
Kooperationen
erleichtern die
Entwicklung
von Produkt-
innovationen**

Editorial

Als im Juli 1996 die erste Mitteilung aus der Erhebung zur Modernisierung der Produktion unter dem Titel „Neue Produktionskonzepte leisten einen Beitrag zur Sicherung des Standortes Deutschland“ erschien, war nicht abzusehen, dass 13 Jahre später mit der nunmehr vorliegenden Nummer 50 ein kleines Jubiläum zu begehen sein würde. Aber wie sich über die Jahre zeigte, stieß das mit den Mitteilungen gewählte Format nicht nur in der Industrie, die durch ihre Teilnahme an unserer Erhebung die Datenbasis für die Mitteilungen bereitstellt, sondern auch in der Forschung und der breiteren Öffentlichkeit auf Interesse. Für dieses Interesse und die vielen positiven Rückmeldungen möchten wir uns an dieser Stelle ganz herzlich bedanken!

Wir können Ihnen versprechen, dass Sie auch in Zukunft über die Mitteilungen aktuelle Informationen zum Stand und den Perspektiven der Produktion in Deutschland erhalten werden. Momentan sind wir dabei die jüngste Erhebungsrunde abzuschließen. Es zeichnet sich ab, dass trotz der aktuellen Wirtschaftskrise wiederum ca. 1.500 Betriebe an dieser Erhebung teilgenommen haben, was durchaus nicht selbstverständlich ist. Damit werden wir in der Lage sein, ab der Nummer 51 auf die neue Datenbasis zurückgreifen zu können, mit der hoffentlich neue, für Sie spannende Themen angegangen werden können. Somit hoffen wir, dass Sie auch weiterhin unsere Mitteilungen mit Gewinn zur Hand nehmen.

Karlsruhe, Juli 2009



Die ISI-Erhebung *Modernisierung der Produktion* 2006

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung (ISI) führt seit 1993 alle zwei Jahre eine Erhebung zur *Modernisierung der Produktion* durch. Untersuchungsgegenstand sind die verfolgten Produktionsstrategien, der Einsatz innovativer Organisations- und Technikkonzepte in der Produktion, Fragen des Personaleinsatzes und der Qualifikation. Daneben werden Leistungsindikatoren wie Produktivität, Flexibilität und Qualität erhoben.

Die vorliegende Mitteilung stützt sich auf Daten der Erhebungsrunde 2006, für die 13 426 Betriebe des gesamten Verarbeitenden Gewerbes in Deutschland angeschrieben wurden. Bis August 2006 schickten 1 663 Firmen einen verwertbar ausgefüllten Fragebogen zurück (Rücklaufquote 12,4 Prozent). Die antwortenden Betriebe decken das gesamte Verarbeitende Gewerbe umfassend ab. Unter anderem sind Betriebe des Maschinenbaus und der Metallverarbeitenden Industrie zu 22 bzw. 20 Prozent vertreten, die Elektroindustrie zu 19 Prozent, das Papier-, Verlags- und Druckgewerbe zu 4 Prozent, das Textil- und Bekleidungs-gewerbe zu 2 Prozent. Betriebe mit weniger als 100 Beschäftigten stellen 57 Prozent, mittelgroße Betriebe 38 Prozent und große Betriebe (mehr als 1 000 Beschäftigte) 5 Prozent der antwortenden Firmen.

Die bisher erschienenen Mitteilungen finden sich im Internet unter der Adresse: http://www.isi.fraunhofer.de/pi/mitteilung_pi.htm. Bei speziellen Auswertungsinteressen wenden Sie sich bitte an:

Dr. Gunter Lay, Fraunhofer ISI
Tel.: 0721/6809-300 Fax: 0721/689-152 E-Mail: gunter.lay@isi.fraunhofer.de