

Jürgen Nordhause-Janzen und Fikret Öz

# **Innovationsaktivitäten in nordrhein-westfälischen Industrie- und produktionsnahen Dienstleistungsunternehmen**

## **1 Einleitung**

Wirtschaftliche Innovationsprozesse, also die Erforschung, Entwicklung, Erprobung und Einführung neuer oder verbesserter Verfahren und Produkte, sind in den vergangenen Jahren zu zentralen Faktoren für regionale und sektorale Wachstumsprozesse, aber vor allen Dingen auch für die Stärkung der Wettbewerbsposition einzelner Unternehmen geworden. Galt dies lange Zeit im wesentlichen für den Industriesektor allein, so rücken in den letzten Jahren verstärkt auch Dienstleistungsunternehmen in den Mittelpunkt des Interesses.

Dies trifft nicht zuletzt für produktionsnahe Dienstleistungen zu, die in vielfältiger Art und Weise eng mit der industriellen Warenproduktion verbunden sind und sich mittlerweile zu einem dynamischen Wirtschaftsbereich entwickelt haben. Viele produktionsnahe Dienstleistungen entstehen im Umfeld technologischer Entwicklungen, die nur in der Kombination mit einem entsprechenden Dienstleistungsangebot ihr Leistungspotential erbringen können. Forschungsbezogene Dienste bei der innovativen Weiterentwicklung von Produkten, EDV- und Ingenieurdienstleistungen, ohne die moderne Produktionsprozesse vielfach nicht denkbar wären, oder Marketing und Werbung zur Absatzförderung der produzierten Waren sind wichtige Beispiele, die diese Verflechtungen verdeutlichen.

Vor diesem Hintergrund hat das Institut Arbeit und Technik im Rahmen seiner Strukturberichterstattung eine breite Umfrage bei ca. 1.100 nord-

rhein-westfälischen Industrie- und produktionsnahen Dienstleistungsunternehmen durchgeführt. Das Hauptziel der Erhebung war es, ein aktuelles Bild der nordrhein-westfälischen Unternehmen im Hinblick auf ihre Innovationsaktivitäten in den Jahren 1997 bis 2001 zu gewinnen. Der folgende Beitrag stellt einige ausgewählte Ergebnisse der Umfrage dar.

## **2 Forschung und Innovation in nordrhein-westfälischen Unternehmen**

Sowohl Produkt- als auch Prozessinnovationen spielen bei der Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen eine zentrale Rolle. Die Ergebnisse unserer Untersuchung zeigen, dass die befragten nordrhein-westfälischen Unternehmen sich in erfreulich hohem Maße in den vergangenen Jahren in Innovationsaktivitäten engagiert haben. Insgesamt mehr als 70% haben im Zeitraum 1997 bis 2001 Prozessinnovationen durchgeführt. Der Schwerpunkt lag hierbei auf der Entwicklung und betrieblichen Einführung neuer technischer Verfahren in Produktion, Fertigung oder bei Prozessen der Dienstleistungserstellung (Abbildung 1).

Bei mehr als 60% dieser Unternehmen standen die Verfahrensneuerungen in direkter oder zumindest teilweiser Verbindung mit dem Einführungsprozess neuer Produkte. Dieser Zusammenhang ist bei den befragten Industrieunternehmen deutlich stärker ausgeprägt.

Rund 66% der Unternehmen haben verbesserte oder neue Produkte auf ihren jeweiligen Produktmärkten eingeführt. Legt man etwas strengere Maßstäbe an den Neuheitsgrad der Produkte, so konnten rund 54% der befragten Unternehmen im betrachteten Zeitraum ihr Portfolio durch erheblich verbesserte oder völlig neue Produkte und Dienstleistungen erweitern.

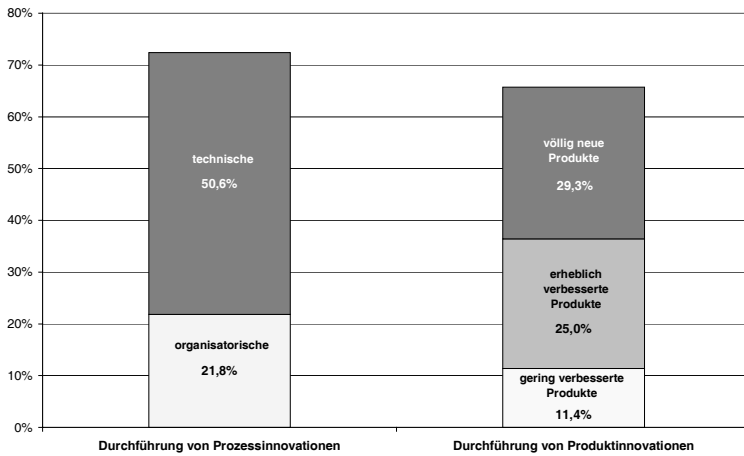


Abbildung 1: Innovationen in NRW Unternehmen – Anteile in % der Unternehmen (Quelle: IAT Strukturberichterstattung NRW 2000/2001)

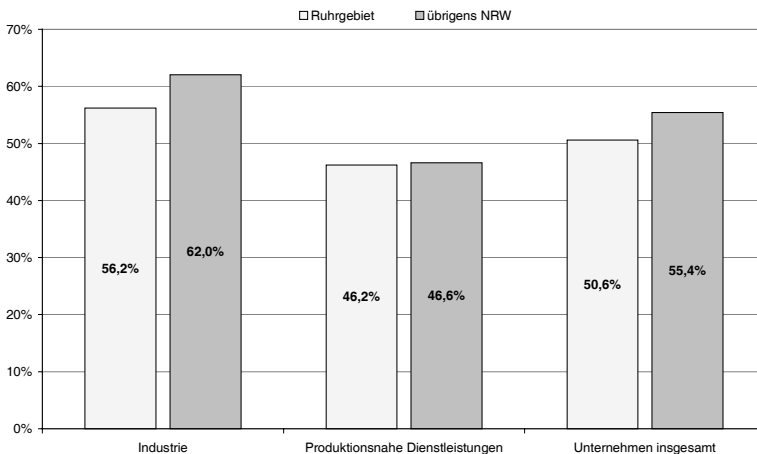


Abbildung 2: Einführung neuer oder wesentlich verbesserter Produkte – Anteile in % der Unternehmen (Quelle: IAT Strukturberichterstattung NRW 2000/2001)

Hierbei ist zu berücksichtigen, dass man in der Regel von einem unterschiedlichen Innovationsniveau in den Sektoren ausgehen muss. Ein Ergebnis, das nicht nur in Nordrhein-Westfalen, sondern auch in anderen Erhebungen feststellbar ist<sup>1</sup>. Eine derartig differenzierte Betrachtung zeigt für Unternehmen des verarbeitenden Gewerbes in NRW einen Produktinnovatorenanteil von rund 60%, während in den produktionsnahen Dienstleistungen lediglich 47% der befragten Unternehmen neue bzw. erheblich verbesserte Angebote und Dienstleistungen auf dem Markt eingeführt haben. Dabei weisen die eher technisch orientierten Dienstleistungsunternehmen, wie etwa die Softwarehersteller und hardwarebezogenen Dienstleistungen, dem Industriesektor vergleichbare Innovationsraten auf.

Eine stärker regional differenzierte Betrachtung zeigt zudem, dass das Ruhrgebiet zwar niedrigere Innovatorenanteile aufweist als das übrige Nordrhein-Westfalen, allerdings sind diese Unterschiede statistisch nicht signifikant (Abbildung 2).

Vergleichbares lässt sich auch für die Frage nach dem Neuigkeitsgrad der entwickelten Produkte und Dienstleistungen feststellen. Innovationen in diesen Bereichen können Neuerungen für das Unternehmen selbst, aber auch für die jeweiligen Märkte insgesamt darstellen. Vor allem solche Marktneuheiten besitzen aus innovationspolitischen Gründen ein besonderes Gewicht, da von ihnen nachhaltigere Wirkungen auf die Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen und, steigende Nachfragen vorausgesetzt, auch auf das Beschäftigungsniveau zu erwarten sind. Bezieht man dies auf die Unternehmen in Nordrhein-Westfalen, die in den entsprechenden Jahren Produktinnovationen durchgeführt haben, so geben mehr als 47% dieser befragten Unternehmen an, derartige Produkt- und Dienstleistungsneuheiten auf ihren relevanten Märkten einge-

---

<sup>1</sup> Siehe hierzu etwa: BMBF (2002); Legler, H., Beise, M., u.a. (2000); Stifterverband (2001)

führt zu haben (Abbildung 3).<sup>2</sup> Auch erweisen sich die zu beobachtenden sektoralen Unterschiede zwischen industrie- und produktionsnahen Dienstleistungsunternehmen als wesentlich geringer, als man hätte vermuten können.

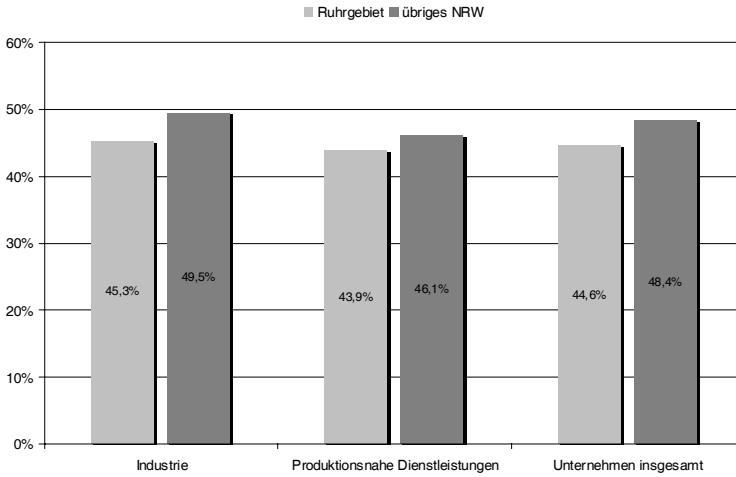


Abbildung 3: Einführung von Marktneuheiten - Anteile in % der befragten Unternehmen mit Produktinnovationen  
(Quelle: IAT Strukturberichterstattung NRW 2000/2001)

Überraschend erscheinen dagegen die Ergebnisse in regionaler Perspektive. Auch hier erweisen sich die beobachtbaren Unterschiede zwischen den befragten Ruhrgebietsunternehmen und denen aus dem übrigen Nordrhein-Westfalen als statistisch nicht signifikant. Sicherlich kann eine Querschnittserhebung, wie die von uns durchgeführte Erhebung nur eine Momentaufnahme zeichnen und keine länger- oder mittelfristigen Trendaussagen treffen. Festzuhalten bleibt jedoch, dass die

<sup>2</sup> Bezogen auf alle befragten Unternehmen liegt der entsprechende Anteil bei ca. 25%. Berücksichtigt man lediglich Unternehmen mit 5 und mehr Beschäftigten, wie dies in der jährlichen bundesweiten Innovationserhebung des ZEW der Fall ist, so erreicht NRW mit rund 31% der Unternehmen in etwa das Niveau der Bundesrepublik insgesamt (BMBF, 2002).

häufig konstatierte Innovationsschwäche der Unternehmen im Ruhrgebiet in dem von uns erfassten Befragungszeitraum in dieser generellen Form empirisch nicht zu beobachten ist. Unterschiede im Niveau der Innovatorenanteile sind vielmehr, so zeigen unsere Analysen, im wesentlichen sektoral und weniger regional bedingt.

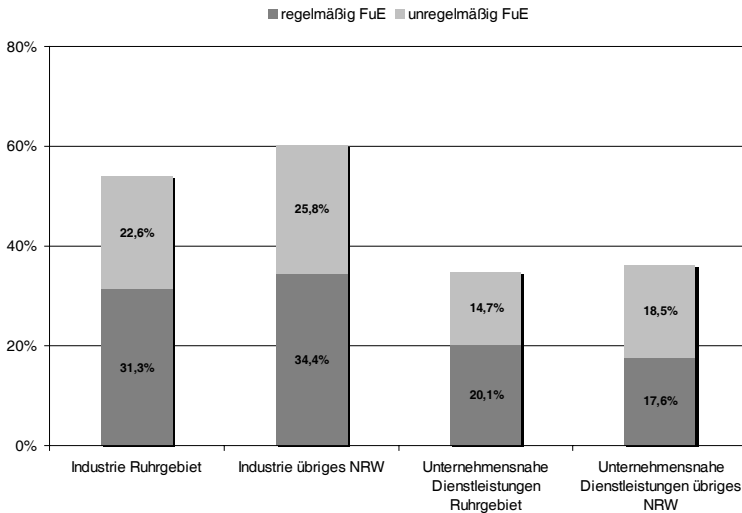


Abbildung 4: Forschung und Entwicklung in nordrhein-westfälischen Unternehmen - Anteile in % der befragten Unternehmen  
(Quelle: IAT Strukturberichterstattung NRW 2000/2001)

Dies gilt auch hinsichtlich des Engagements der Unternehmen in Forschungs- und Entwicklung. Insgesamt haben mehr als 48% der befragten Unternehmen Forschungs- und Entwicklungsprojekte durchgeführt. Naturgemäß liegt dieser Anteil in Industrieunternehmen mit rund 59% signifikant höher als bei produktionsnahen Dienstleistungsunternehmen (Abbildung 4).

Ein weiter Zusammenhang fällt ins Auge. Nämlich die Bedeutung von Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten für die Markteinführung neuer Produkte (Abbildung 5). FuE betreibende Unternehmen haben in

den vergangenen Jahren in deutlich stärkerem Maße neue Produkte erfolgreich auf den Märkten eingeführt. Dieser in allen Branchen zu beobachtende Zusammenhang weist somit deutlich auf die besondere Bedeutung von FuE für den Erfolg von Produktinnovationen hin.

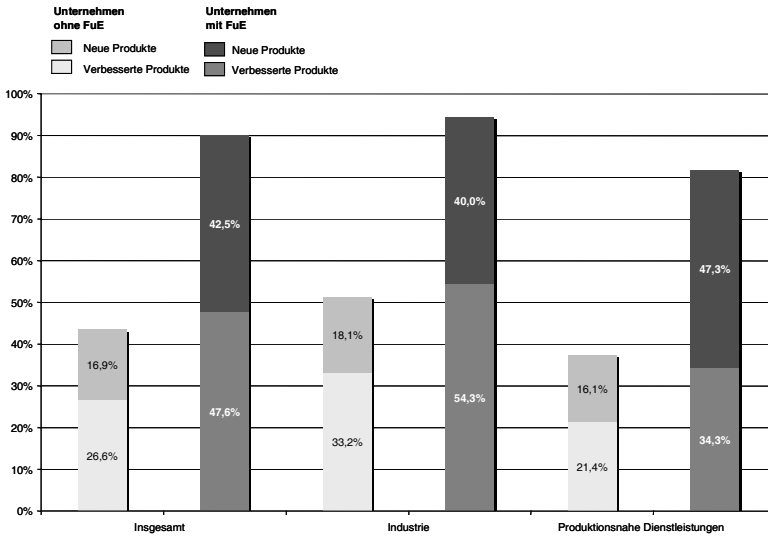


Abbildung 5: Produktinnovationen und FuE Maßnahmen - Anteile in % der jeweiligen Unternehmen (Quelle: IAT Strukturberichterstattung NRW 2000/2001)

### 3 Innovationsquellen nordrhein-westfälischer Unternehmen

Nicht zuletzt der rasche technologische Wandel und die Notwendigkeit einer frühzeitigen Antizipation von Marktanforderungen haben dazu geführt, dass Unternehmen immer weniger ihre Forschungs- und Innovationsaktivitäten vollständig allein durchführen können. Der Austausch mit dem engeren und weiteren Unternehmensumfeld, sei es im Rahmen formeller und informeller Kontakte, oder aber im Zusammen-

hang konkreter Kooperationsprojekte sind Stichworte, die diese Sachverhalte umschreiben.

Fragt man zunächst nach den Ideenquellen, die die Unternehmen bei ihren Innovationsaktivitäten nutzen, so fällt die hohe Bedeutung, die die Unternehmen den eher markt- und branchenorientierten Bezügen in diesem Kontext beimessen, ins Auge (Abbildung 6). Kunden, Lieferanten, interne Unternehmensbereiche, Wettbewerber, Messen, Fachverbände und Fachtagungen sind Bereiche, die für einen Großteil der Unternehmen zu den wichtigsten Ideenquellen für Innovationen zählen.

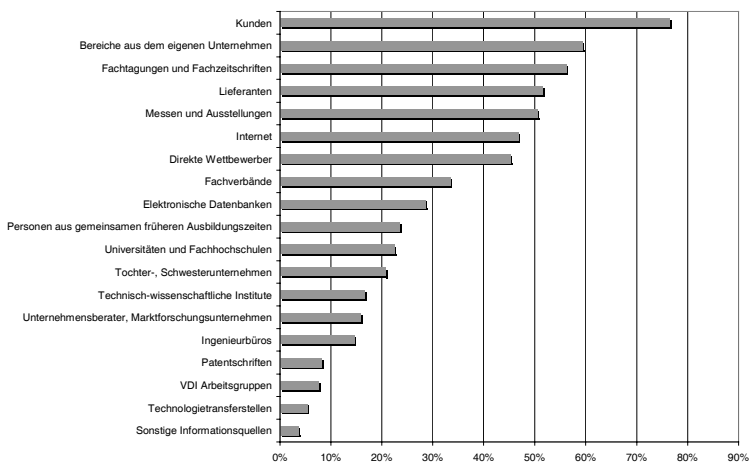


Abbildung 6: Ideenquellen für Innovationen – Anteile in % der Quellen mit sehr großer/großer Bedeutung für Unternehmen  
(Quelle: IAT Strukturberichterstattung NRW 2000/2001)

Eine wesentliche geringere Bedeutung spielen in diesem Zusammenhang Einrichtungen des Wissenschafts- und Transfersystems wie Forschungsinstitute und Hochschulen, aber vor allen Dingen die Technologietransfereinrichtungen.



Vergleichbares ergibt sich auch im Hinblick auf die Nutzung informeller Kontakte und den Gedankenaustausch mit anderen Institutionen und Einrichtungen, die die Unternehmen nutzen, um Innovationsanstöße und Anregungen zur Lösung technischer Probleme zu erhalten. Kunden, Lieferanten, Wettbewerber sind hierbei, unabhängig von jeweiligen Standorten, die häufigsten Partner der Unternehmen (Abbildung 7).

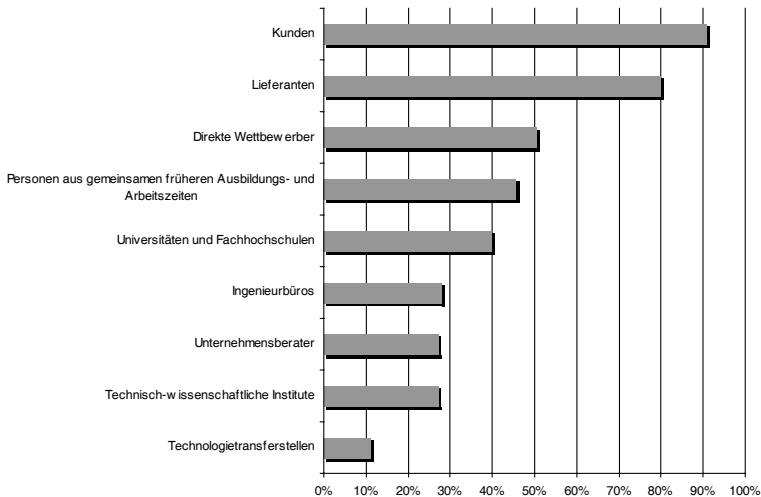


Abbildung 7: Partner für technologischen Gedankenaustausch und informelle Kontakte - Anteile in % der Unternehmensnennungen (Quelle: IAT Strukturberichterstattung NRW 2000/2001)

Unterschiede zeigen sich dagegen bei der Frage nach konkreten Innovationskooperationen. 32% der innovationsaktiven Unternehmen haben ihre Projekte mit unterschiedlichen Kooperationspartnern durchgeführt. Dabei ist ein deutlicher Zusammenhang mit der Größe der Unternehmen zu beobachten. Während für mehr als 64% der Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten derartige Kooperationsaktivitäten mittlerweile zum Alltagsgeschäft zählen, stellen sie für kleinere Unternehmen nach wie vor eher die Ausnahme dar.

Wichtigste Partner solcher Kooperationsprojekte sind Kunden und Lieferanten aber vor allen Dingen auch wissenschaftliche Einrichtungen wie Universitäten und Forschungsinstitute. Die dichte Hochschul- und Forschungslandschaft in NRW dürfte sicherlich als ein Grund für die relativ häufigen Nennungen des Wissenschaftssystems anzusehen sein.

## 4 Fazit

Festzuhalten bleibt deshalb zunächst ein Ergebnis, das in ähnlicher Weise auch bereits in früheren Untersuchungen feststellbar war<sup>3</sup>, allerdings auch nicht auf Nordrhein-Westfalen allein beschränkt ist. Zum einen ist dies die geringe Bedeutung, die Technologietransfereinrichtungen als Quelle für Innovationsanstöße der Unternehmen spielen. Zum anderen ist dies die Rolle des Wissenschaftssystems. Offenbar ist weniger der Ideengeber Wissenschaft von den Unternehmen gefragt, sondern vielmehr der Problemlöser in konkreten Projekten.

Die Erhebung in der nordrhein-westfälischen Wirtschaft hat aber auch gezeigt, dass die befragten Unternehmen in den vergangenen Jahren viel für die Modernisierung ihrer Produktpaletten getan haben. Dass dies auch für Unternehmen des Ruhrgebietes als zutreffend angesehen werden kann, ist umso erfreulicher, als diese Region nach wie vor mit erheblichen Strukturproblemen konfrontiert ist. Unserer Erhebung konnte jedoch lediglich eine Momentaufnahme der Innovationsaktivitäten in der nordrhein-westfälischen Wirtschaft zeichnen. Ob die Ergebnisse somit bereits eine Trendabkehr vom seit Mitte der achtziger Jahre feststellbaren unterdurchschnittlichen FuE Engagement der Unternehmen in Nordrhein-Westfalen<sup>4</sup> dokumentieren, lässt sich somit nicht definitiv beantworten. Hierzu wären regelmäßiger Untersuchungen notwendig, die eine zeitreihenorientierte Betrachtung zulassen.

---

<sup>3</sup> Für NRW vgl. Widmaier, B. (1991); Lehner, F., Nordhause-Janzen, J. (1992). Aus der jährlichen Berichterstattung des BMBF zur technologischen Leistungsbilanz Deutschlands lassen sich ähnliche Ergebnisse für das Bundesgebiet insgesamt aufzeigen.

<sup>4</sup> Stifterverband (2001)

## Literatur

- BMBF**, 2002: Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2001. Bonn.
- Legler, Harald u.a.**, 2000: Innovationsstandort Deutschland: Chancen und Herausforderungen im internationalen Wettbewerb. Landsberg/Lech: Verl. Moderne Industrie
- Lehner, Franz / Nordhause-Janzen, Jürgen**, 1992: Vom Produktionsverbund zum Innovationsverbund: Strukturwandel und Standortqualitäten in Nordrhein- Westfalen. In: Klemmer, Paul / Schubert, Klaus (Hrsg.): Politische Maßnahmen zur Verbesserung von Standortqualitäten. Berlin: Duncker & Humblot, S. 29-48
- Stifterverband für die deutsche Wissenschaft**, 2001: FuE Datenreport 2001: Forschung und Entwicklung in der Wirtschaft 1999-2000; Bericht über die FuE-Erhebung 1999. Essen.
- Widmaier, Brigitta**, 1991: Marktstrategien, Produkt- und Verfahrensinnovationen im Verarbeitenden Gewerbe Nordrhein-Westfalen: ein Überblick über die Ergebnisse einer Betriebsbefragung. Gelsenkirchen: Inst. Arbeit und Technik. IAT-Z, Nr. 03