



Kurzfassung zum Zwischenbericht

Wachstumsdynamik und strukturelle Veränderungen der FuE-Potenziale im Wirtschaftssektor Ostdeutschlands und der neuen Bundesländer



FuE-Daten 2005 bis 2007

erarbeitet im Auftrag des
Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie

durch die EuroNorm Gesellschaft für Qualitätssicherung und
Innovationsmanagement mbH

Autoren: Tatjana Konzack (Ltg.)
Claudia Herrmann-Koitz
Dr. Wolfgang Horlamus

Berlin, Juli 2008

1 Kurzfassung

Im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie erarbeitet die EuroNorm GmbH periodisch eine wirtschaftswissenschaftliche Erhebung zum Thema „Wachstumsdynamik und strukturelle Veränderungen der FuE-Potenziale im Wirtschaftssektor der neuen Bundesländer“. Ziel der Studie ist die lückenlose Fortsetzung der umfassenden und zeitnahen Erfassung der quantitativen und strukturellen Entwicklung der Potenziale von Forschung und Entwicklung (FuE) im Wirtschaftssektor der neuen Bundesländer (inkl. Berlin-Ost). Seit 2006 ist dieser Analyse eine Darstellung der FuE-Potenziale der Wirtschaft Ostdeutschlands (neue Länder und Berlin) vorangestellt.

1.1 Auf einen Blick: Wesentliche Fakten und Trends

- In Ostdeutschland¹ sind rund 2.800 FuE betreibende Unternehmen tätig, davon 80 Prozent (2.230 Unternehmen) mit kontinuierlichen FuE-Aktivitäten.
- Ostdeutschland hat einen Anteil von 10,6 Prozent am FuE-Personal der Deutschen Wirtschaft. 2007 waren mehr als 33.000 FuE-Beschäftigte in kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen Ostdeutschlands tätig, mehr als ein Drittel davon in Berlin.
- Je 1.000 Erwerbstätige waren 2007 in Ostdeutschland 4,7 FuE-Beschäftigte, in den neuen Bundesländern (ohne Berlin) 3,8 FuE-Beschäftigte und in Deutschland (2006) 8,0 FuE-Beschäftigte in kontinuierlich und zeitweilig FuE betreibenden Unternehmen tätig.
- In der deutschen Wirtschaft findet Forschung und Entwicklung hauptsächlich in der Großindustrie statt. Rund 80 Prozent der FuE-Beschäftigten konzentrieren sich auf Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten. In Ostdeutschland liegt dieser Anteil bei 42 Prozent, in den neuen Ländern (inkl. Berlin-Ost) lediglich bei 25 Prozent.
- Nach konjunkturell bedingtem Rückgang ist seit 2004 wieder ein Wachstum des FuE-Personals der ostdeutschen Wirtschaft zu beobachten. Gegenüber 2003 erhöhte sich die FuE-Beschäftigtenzahl Ostdeutschlands um 4,9 Prozent und um 11,7 Prozent in den nBl (inkl. Berlin-Ost).

¹ Neue Bundesländer und Berlin (Ost und West)

- Am FuE-Aufwand der deutschen Wirtschaft hat Ostdeutschland mit 4,5 Mrd. Euro einen Anteil von 8,2 Prozent, darunter die nBl (inkl. Berlin-Ost) mit 2,3 Mrd. Euro (4,2 Prozent).²
- Rund 70 Prozent der ostdeutschen FuE-Aufwendungen bzw. fast die Hälfte des FuE-Aufwands der neuen Länder (inkl. Berlin-Ost) wurden durch Großunternehmen (mit 500 und mehr Beschäftigten) getätigt. Obwohl dieser Anteil von Jahr zu Jahr steigt, besteht ein erheblicher Abstand zum Durchschnittswert Deutschlands (87 Prozent).
- Im Verarbeitenden Gewerbe waren 2007 rund 76 Prozent des FuE-Personals und 87 Prozent der FuE-Aufwendungen Ostdeutschlands konzentriert. Die relevanten Werte für die neuen Länder (inkl. Berlin-Ost) lagen nur leicht darunter (75 Prozent bei FuE-Personal; 83 Prozent bei FuE-Aufwand).
- Die Ausstattung des FuE-Personals mit Forschungsmitteln³ liegt in Ostdeutschland durchschnittlich bei 135 T Euro und somit deutlich unterhalb des Durchschnittswert der deutschen Wirtschaft (2006: 166 T Euro)⁴. In den nBl (inkl. Berlin-Ost) erreicht sie annähernd 100 T Euro. Die Quote der KMU (bis 249 Beschäftigte) liegt in Berlin und den anderen neuen Ländern etwa bei 65 T Euro. Der Abstand zwischen KMU und Großunternehmen (500 und mehr Beschäftigte) hat sich vergrößert.
- Mehr als 80 Prozent der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen der nBl nehmen FuE-Förderung in Anspruch. 94,4 Prozent davon sind KMU. Die Förderquote bezogen auf den FuE-Aufwand lag 2007 bei durchschnittlich 20 Prozent (KMU 35 Prozent).
- Die Produktivität⁵ Ostdeutschlands wuchs von 217 T Euro im Jahr 2006 auf 226 T Euro in 2007. In den nBl stieg sie im gleichen Zeitraum von 187 T Euro auf 196 T Euro. Die Produktivitätslücke beträgt also 13 Prozent.
- Am Industrieumsatz⁶ der nBl (ohne Berlin) waren die kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen 2007 mit 22,7 Prozent beteiligt, bei nur ca. 11 Prozent am Unterneh-

² berechnet auf der Basis von Angaben der Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Folienpräsentation anlässlich der Pressekonferenz „FuE in der Wirtschaft“ am 31. Januar 2008 in Berlin, Folie 6, Quelle: <http://www.wissenschaftsstatistik.de>

³ hier definiert als FuE-Aufwand je FuE-Beschäftigte

⁴ FuE-Gesamtaufwendungen je FuE-Beschäftigte (2006); errechnet nach Angaben der Wissenschaftsstatistik GmbH des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft: Präsentation auf der Pressekonferenz „FuE in der Wirtschaft“, Berlin, Hauptstadtbüro, 31. Januar 2008


















⁵ hier definiert als Umsatz je Beschäftigte

⁶ in Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus mit 20 und mehr Beschäftigten

mensbestand der Industrie. Auch die jährlichen Wachstumsraten des Industrieumsatzes fallen bei Unternehmen mit FuE-Aktivitäten seit Jahren überproportional hoch aus.

- Im Jahr 2007 wurde durch die Industrie der neuen Bundesländer (ohne Berlin) eine Exportquote von 32,5 Prozent⁷ erzielt. Die relevanten kontinuierlich FuE betreibenden Industrieunternehmen realisierten eine Exportquote von 36,4 Prozent.
- Die FuE-Potenziale Ostdeutschlands sind 2007 gewachsen, wenn auch verhaltener als die der neuen Länder (inkl. Berlin-Ost), welche deutlich positivere Wachstumsraten in den Hauptindikatoren der FuE betreibenden Unternehmen aufweisen, allerdings auf wesentlich geringerem absolutem Niveau.

Entwicklung wesentlicher Kennziffern kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen 2006/2007

	Ostdeutschland	neue Bundesländer (inkl. Berlin-Ost)
Unternehmen	 um 3,7 %	 um 2,7 %
Gesamtbeschäftigte	 um 3,2 %	 um 5,4 %
FuE-Personal	 um 1,8 %	 um 5,1 %
FuE-Aufwand	 um 2,8 %	 um 9,4 %
FuE-Mittelausstattung	 um 0,9 %	 um 4,1 %
Umsatz	 um 8,4 %	 um 10,5 %
Produktivität	 um 4,4 %	 um 4,8 %
Industrieumsatz [*]		 um 11,0 %
Exportvolumen [*]		 um 13,3 %
Exportquote [*]		 von 32,7% auf 33,5%

⁷ Statistisches Bundesamt, Bundesanstalt für Arbeit, Arbeitskreis "Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder", Arbeitskreis "Erwerbstätigenrechnung", Bundesministerium der Finanzen und eig. Berechnungen; Industrieexportquote der neuen Länder (einschließlich Berlin) 2007 bei 32,8 %, Deutschland:44,9 %.

^{*} Ostdeutschland keine Angabe

1.2 Ostdeutschland - neue Bundesländer und Berlin (Ost und West)

Die FuE-Potenziale Ostdeutschlands sind 2007 gewachsen, wenn auch verhaltener als die der neuen Länder.

Die FuE-Potenziale der deutschen Wirtschaft sind überwiegend an westdeutschen Standorten angesiedelt. Zwischen den alten Bundesländern und Ostdeutschland besteht hinsichtlich FuE in der Wirtschaft ein deutliches Ungleichgewicht, das auch in absehbarer Zeit nicht überwunden werden kann.

Die FuE-Potenziale Ostdeutschlands sind 2007 gewachsen, wenn auch verhaltener als die der neuen Länder. Berlin dominiert die FuE-Potenziale Ostdeutschlands und nimmt aufgrund der hohen FuE-Konzentration in großen Unternehmen Westberlins hier eine Sonderstellung ein. Der Westteil der Stadt trägt die Strukturmerkmale der alten Bundesländer. Dadurch erscheint auch die für die neuen Länder charakteristische Kleinteiligkeit der Wirtschaft im Betriebsgrößenvergleich Ostdeutschlands weniger prägnant.

Im Jahr 2007 waren im Wirtschaftssektor Ostdeutschlands 33.078 **FuE-Beschäftigte** in rund 2.230 kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen mit etwa 264.100 Gesamtbeschäftigten tätig. Damit hat Ostdeutschland einen Anteil von 10,6 Prozent am FuE-Personal der Deutschen Wirtschaft (bezogen auf 2006). Gegenüber dem Vorjahr ist der Bestand des FuE-Personals etwas angestiegen (um 1,8 Prozent bzw. 591 Personen). Längerfristig betrachtet wuchs das FuE-Personal von 1998 bis 2007 um etwa 26 Prozent (+6.805 Personen). Bis 2001 war ein besonders deutlicher Anstieg der Zahl der FuE-Beschäftigten zu beobachten. Konjunkturell bedingt reduzierte sich in den beiden Folgejahren der Bestand des FuE-Personals in Ostdeutschland. Seit 2004 kann in Ostdeutschland wieder ein leichtes Wachstum des FuE-Personals der Wirtschaft festgestellt werden.

Die Quote der FuE-Beschäftigten je 1.000 Erwerbstätige Ostdeutschlands lag 2007 bei 4,7 und ist damit gegenüber 2006 (4,5) leicht gestiegen. Berlin hatte von 2006 (8,2) zu 2007 (7,7) einen Rückgang der FuE-Quote zu verzeichnen, behält aber dennoch die Führungsrolle gegenüber den anderen ostdeutschen Bundesländern (Durchschnitt 2007: 3,8). Berlin entspricht damit am ehesten der durchschnittlichen FuE-Quote Deutschlands (2006: bei 8,0). Die anderen neuen Länder liegen noch weit hinter dem gesamtdeutschen Durchschnittswert zurück.

Etwas mehr als die Hälfte des FuE-Personals (17.270 Personen) der ostdeutschen Wirtschaft ist in KMU⁸ tätig. Der Bestand des FuE-Personals der KMU ist von 2006 zu 2007 um 4,5 Prozent (+752 Personen) gestiegen. Im Anteilsvergleich der ostdeutschen Länder führt das

⁸ nach EU-Definition, Betriebe bis 249 Beschäftigte

Land Berlin auf Grund der starken Forschungspotenziale Westberlins. Berlin hatte 2007 einen Anteil von 37,3 Prozent (12.329 Personen) am FuE-Personal der ostdeutschen Wirtschaft. Gegenüber dem Vorjahr hat sich die Zahl der FuE-Beschäftigten Berlins um 3,1 Prozent (-395 Personen) reduziert. Während im Ostteil der Stadt ein Anwachsen des FuE-Personals kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen um 6,1 Prozent (+135 Personen) zu vermerken ist, hat sich im Westteil die Zahl der FuE-Beschäftigten um 5,0 Prozent (-530 Personen) verringert. Der Freistaat Sachsen steht im ostdeutschen Ranking des FuE-Personals mit 29,1 Prozent (9.635 Personen) in kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen auf Platz 2.

Im Verarbeitenden Gewerbe waren 2007 – etwa wie im Vorjahr – 76,2 Prozent (25.204 Personen) des FuE-Personals der Wirtschaft Ostdeutschlands konzentriert. Davon entfielen allein 47 Prozent auf die Branche Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik (WZ 30 – 33).

2007 wurden im Wirtschaftssektor Deutschlands 54,2 Mrd. Euro für Forschung und Entwicklung aufgewendet⁹. Am **FuE-Aufwand** der deutschen Wirtschaft hatte Ostdeutschland mit 4,5 Mrd. Euro einen Anteil von 8,2 Prozent. Wenn man dagegen nur die neuen Bundesländer (inkl. Berlin-Ost) betrachtet, so lagen die FuE-Aufwendungen kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen 2007 bei 2,3 Mrd. Euro. Gemessen an den FuE-Gesamtaufwendungen der deutschen Wirtschaft entspricht das einem Anteil von lediglich 4,2 Prozent. In Deutschland werden 87,3 Prozent der FuE-Gesamtaufwendungen (2006) von Großunternehmen¹⁰ getätigt. Auf Ostdeutschland bezogen sind es rund 70 Prozent (3,1 Mrd. Euro) der FuE-Aufwendungen, die in dieser Betriebsgrößenklasse 2007 getätigt wurden. Betrachtet man nur die neuen Länder beträgt der Anteil der Großunternehmen am FuE-Aufwand 48,4 Prozent (1,1 Mrd. Euro).

Gegenüber dem Vorjahr sind die FuE-Aufwendungen Ostdeutschlands um 2,8 Prozent (+120 Mio. Euro) gestiegen. Die Großunternehmen erbrachten mit einem Plus von 62 Mio. Euro (+2 Prozent) den höchsten absoluten Zuwachs. Die KMU konnten ihre FuE-Aufwendungen um insgesamt 5,3 Prozent (+56 Mio. Euro) steigern. Mehr als die Hälfte (53,1 Prozent) der FuE-Aufwendungen kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen Ostdeutschlands (2.371 Mio. Euro) wurde in Berlin aufgewendet. Erstmals seit mehreren Jahren sind hier die FuE-Aufwendungen zurückgegangen (um 3,2 Prozent bzw. -76 Mio. Euro). In Sachsen, dem zweitstärksten Bundesland Ostdeutschlands, wurde annähernd die Hälfte der Berliner FuE-Aufwendungen (1.085 Mio. Euro) getätigt.

Im Verarbeitenden Gewerbe wurden 87,3 Prozent (3,9 Mrd. Euro) der FuE-Aufwendungen getätigt. Gegenüber 2006 bedeutet das einen Zuwachs um 3,1 Prozent (+119 Mio. Euro). Rund

⁹ berechnet auf der Basis von Angaben der Wissenschaftsstatistik GmbH im Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft: Folienpräsentation anlässlich der Pressekonferenz „FuE in der Wirtschaft“ am 31. Januar 2008 in Berlin, Folie 6, Quelle: <http://www.wissenschaftsstatistik.de>

¹⁰ Bezugsgröße: Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten

46 Prozent der FuE-Aufwendungen des Verarbeitenden Gewerbes wurden in der Branche Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik; Feinmechanik / Optik (WZ 30 – 33) erbracht.

Die **Ausstattung** des FuE-Personals der ostdeutschen Unternehmen **mit FuE-Mitteln** (FuE-Aufwand je FuE-Beschäftigte) lag 2007 ähnlich wie im Vorjahr bei durchschnittlich rund 135 T Euro. Damit bleibt sie noch immer weit hinter dem Durchschnittswert der deutschen Wirtschaft (2006: 166 T Euro)¹¹ zurück. Die Ausstattung mit Forschungsmitteln nimmt im Allgemeinen mit steigender Betriebsgröße zu. Bei ostdeutschen Großunternehmen lag sie 2007 bei 224 T Euro und ist damit gegenüber 2006 (216 T Euro) um 3,4 Prozent gewachsen. Im Durchschnitt der KMU lag die FuE-Mittelausstattung 2007 annähernd unverändert bei 65 T Euro. Im Länderranking liegt Berlin mit durchschnittlich 192 T Euro im Jahr 2007 weit vor den anderen ostdeutschen Bundesländern und übertrifft auch den gesamtdeutschen Durchschnittswert.

Im Jahr 2007 wurde ein **Umsatzvolumen** von 59,9 Mrd. Euro durch kontinuierlich FuE betreibende Unternehmen Ostdeutschlands erzielt. Das entspricht einem Wachstum von 8,4 Prozent (+4,7 Mrd. Euro) gegenüber dem Vorjahr. Annähernd drei Viertel des Umsatzvolumens wurden durch Großunternehmen erzielt. Die KMU hatten 2007 einen Anteil von 17,2 Prozent (10,3 Mrd. Euro) am Umsatzvolumen. Mit 27,1 Mrd. Euro erwirtschaftete Berlin 45,3 Prozent des Umsatzvolumens der FuE betreibenden Unternehmen Ostdeutschlands. Sachsen lag mit 13,8 Mrd. Euro und einem Umsatzanteil von 23 Prozent auf Platz 2. Annähernd 88 Prozent (52,6 Mrd. Euro) des Umsatzes kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen Ostdeutschlands wurden 2007 im Verarbeitenden Gewerbe erwirtschaftet. Die umsatzstärkste Branche war mit einem Anteil von etwa 38 Prozent am Wirtschaftssektor (rund 22,6 Mrd. Euro) die Herstellung von Büromaschinen, Datenverarbeitungsgeräten und -einrichtungen; Elektrotechnik, Feinmechanik und Optik (WZ 30 – 33). Gegenüber dem Vorjahr wurde in dieser Branche die stärkste absolute Umsatzsteigerung (+1,3 Mrd. Euro) erzielt. Das entspricht einem Zuwachs um 6 Prozent.

Im Jahr 2007 nahm die **Produktivität** (Umsatz je Beschäftigte) der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen Ostdeutschlands einen Durchschnittswert von etwa 226 T Euro an. Die Produktivität steht in enger Beziehung zur Betriebsgröße. KMU haben im Jahr 2007 einen Umsatz von durchschnittlich 117 T Euro je Beschäftigten erreicht. Aus regionaler Sicht lag wieder Berlin mit einer Produktivität von 284 T Euro an der Spitze Ostdeutschlands, dicht gefolgt von Sachsen-Anhalt mit 272 T Euro. In allen ostdeutschen Bundesländern erhöhte sich die Produktivität der FuE betreibenden Unternehmen.

¹¹ FuE-Gesamtaufwendungen je FuE-Beschäftigte (2006); errechnet nach Angaben der Wissenschaftsstatistik GmbH des Stifterverbandes für die Deutsche Wissenschaft: Präsentation auf der Pressekonferenz „FuE in der Wirtschaft“, Berlin, Hauptstadtbüro, 31. Januar 2008

1.3 Neue Bundesländer (einschließlich Berlin-Ost)

Von 2006 zu 2007 deutlich positive Wachstumsraten der Hauptindikatoren FuE betreibender Unternehmen.

Die FuE-Potenziale der Wirtschaft sind im Jahr 2007 in den neuen Ländern weiter deutlich gewachsen. Alle wesentlichen Kennziffern kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen weisen 2007 starke Zuwachsraten gegenüber 2006 aus. Auch die Zahl der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen ist nach Rückgängen in den Jahren 2005/06 wieder gestiegen. Die Entwicklung in den nächsten Jahren wird zeigen, ob dieser Trend anhält.

Im Jahr 2007 führten in den neuen Bundesländern insgesamt 2.535 **Unternehmen** Forschungs- und Entwicklungsarbeiten durch. Davon waren 1.948 Unternehmen (mit rund 197.900 Gesamtbeschäftigten) kontinuierlich in Forschung und Entwicklung tätig. Weitere 587 Unternehmen wiesen zeitweilige FuE-Aktivitäten aus. Somit waren 2007 mehr als drei Viertel der Unternehmen kontinuierlich in FuE tätig. Gegenüber 2006 hat sich der Bestand FuE betreibender Unternehmen um 1,1 Prozent (+27 Unternehmen) erhöht. Die Anzahl der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen ist um 2,7 Prozent (+51 Unternehmen) gewachsen und hat den Vorjahresverlust mehr als kompensiert. Dagegen war die Zahl der zeitweilig FuE betreibenden Unternehmen wie in den Vorjahren rückläufig (-3,9 Prozent bzw. -24 Unternehmen). Das Verhältnis zwischen zeitweilig und kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen hat sich dadurch weiter in Richtung kontinuierlicher FuE-Tätigkeit verschoben. Führten im Jahr 2001 zwei von drei Unternehmen kontinuierlich FuE durch, sind es inzwischen drei von vier Unternehmen.

Da die Entwicklung des Unternehmensbestands mit der Tendenz zu stärkerer Kontinuität der FuE-Tätigkeit und mit einem Wachstum in wesentlichen FuE-Kennziffern (wie FuE-Personal und FuE-Aufwand) verbunden ist, kann man von einer allmählich zunehmenden Konzentration der FuE-Potenziale im Wirtschaftssektor der neuen Länder sprechen. Kontinuierlich FuE betreibende Unternehmen weisen eine deutlich stärkere FuE-Intensität auf als Unternehmen mit zeitweiliger FuE-Tätigkeit. Bei einem Unternehmensanteil von 76,8 Prozent konzentrieren sie 93,8 Prozent des FuE-Personals und 97,3 Prozent der FuE-Aufwendungen der Wirtschaft. Großunternehmen sind beinahe ausnahmslos kontinuierlich mit FuE befasst. Im Wirtschaftssektor der neuen Länder sind 98 Prozent der zeitweilig FuE betreibenden Unternehmen und 94,4 Prozent der Unternehmen mit kontinuierlichen FuE-Aktivitäten KMU. Anders als in den alten Bundesländern und anderen Industrienationen sind in den nBl Großunternehmen mit FuE-Kapazitäten anteilig weiterhin unterrepräsentiert.

Im Jahr 2007 waren im Wirtschaftssektor der neuen Bundesländer 24.621 **FuE-Beschäftigte** in Forschung und Entwicklung betreibenden Unternehmen tätig. Kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen gehörten 23.095 FuE-Beschäftigte (93,8 Prozent) an und weitere 1.526 FuE-Beschäftigte (6,2 Prozent) waren zeitweilig FuE betreibenden Unternehmen zugehörig. Nach dem konjunkturell bedingten Rückgang in den Jahren 2002 / 2003 war von 2004 bis 2006 ein leichter Anstieg des FuE-Personals zu verzeichnen. 2007 ist gegenüber 2006 nunmehr ein deutliches Wachstum erkennbar. Die Anzahl der FuE-Beschäftigten der Wirtschaft insgesamt

hat sich um 4,9 Prozent (+ ca. 1.150 FuE-Beschäftigte) erhöht. Damit wurde 2007 das bisher höchste Bestandsniveau von 2001 (24.599 FuE-Beschäftigte) erstmals leicht überschritten. Das Wachstum der FuE-Beschäftigten wurde 2007 maßgeblich durch kontinuierlich FuE betreibende Unternehmen getragen. Hier stieg die Zahl der FuE-Beschäftigten gegenüber 2006 um 5,1 Prozent (+1.121 Personen). Einen deutlich geringeren Zuwachs (um 2,1 Prozent bzw. +32 Personen) erzielten die zeitweilig FuE betreibenden Unternehmen.

In der deutschen Wirtschaft findet Forschung und Entwicklung hauptsächlich in der Großindustrie statt. So waren im Jahr 2006 – gemessen in Vollzeitäquivalenten – 80 Prozent des FuE-Personals der Deutschen Wirtschaft in Großunternehmen (500 und mehr Beschäftigte) und 20 Prozent in Unternehmen mit bis zu 499 Beschäftigten tätig¹². In den neuen Bundesländern kehrt sich diese Relation nahezu um. 2007 verteilten sich etwa 25 Prozent des FuE-Personals kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen der neuen Bundesländer auf Großunternehmen und 75 Prozent gehörten Unternehmen mit bis zu 499 Beschäftigten an. Die Mehrheit des FuE-Personals der nBl (67,2 Prozent bzw. 15.524 Personen) ist nach wie vor in KMU (bis 249 Beschäftigte) tätig. Gegenüber 2006 ist der Bestand des FuE-Personals der KMU um 3,9 Prozent (+587 Personen) gestiegen. Der insgesamt zu verzeichnende Anstieg des FuE-Personals wird durch KMU, aber vor allem auch durch Unternehmen mit 500 und mehr Beschäftigten erreicht.

Im Freistaat Sachsen waren mit 9.635 FuE-Beschäftigten im Jahr 2007 41,7 Prozent des FuE-Personals kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen der neuen Länder tätig. Der Freistaat Thüringen nahm 2007 mit 4.704 FuE-Beschäftigten einen Anteil von 20,4 Prozent am FuE-Personal der neuen Länder ein. In Berlin (Ost) und Sachsen-Anhalt waren jeweils rund 2.300 und in Brandenburg mehr als 2.900 FuE-Beschäftigte in kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen tätig. Der FuE-Personalanteil lag in Berlin (Ost) bei 10,2 Prozent, in Sachsen-Anhalt bei 9,9 Prozent sowie in Brandenburg bei 12,6 Prozent. Mecklenburg-Vorpommern hatte 2007 mit ca. 1.200 FuE-Beschäftigten einen Anteil von 5,2 Prozent am FuE-Personal der Wirtschaft. In allen neuen Bundesländern hat sich von 2006 zu 2007 die Zahl der FuE-Beschäftigten kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen erhöht. Sachsen hatte 2007 den höchsten absoluten Zuwachs des FuE-Personals um 525 Personen, was einer Steigerungsrate von 5,8 Prozent entspricht. Somit entfällt fast die Hälfte des Zuwachses der FuE-Beschäftigten der neuen Länder 2007 auf Sachsen. Brandenburg und Berlin (Ost) erzielten ausgehend von einem geringeren absoluten Niveau noch höhere Steigerungsraten von 7,1 Prozent (+192 Personen) bzw. 6,1 Prozent (+135 Personen).

Rund 75 Prozent der FuE-Beschäftigten (17.262 Personen) des Wirtschaftssektors gehörten im Jahr 2007 Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes an. Das Verarbeitende Gewerbe erzielte 2007 mit 5,9 Prozent (+961 FuE-Beschäftigte) einen überdurchschnittlich hohen Anstieg des FuE-Personals. In den neuen Bundesländern waren 2007 die FuE-personalstärksten Wirtschaftszweige mit jeweils mehr als 3.800 FuE-Beschäftigten: Maschinenbau (3.805 FuE-

¹² Grenzmann, C.: Statement anlässlich der Pressekonferenz „FuE in der Wirtschaft“ am 31. Januar 2008 in Berlin, S. 3. Quelle: <http://www.wissenschaftsstatistik.de>

Beschäftigte) und Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik (3.823 FuE-Beschäftigte). Annähernd ein Drittel der FuE-Beschäftigten der Wirtschaft sind in diesen beiden Branchen tätig. Gegenüber 2006 nahmen im Maschinenbau die FuE-Beschäftigten um 4,4 Prozent (+161 Personen) und in der Medizin-, Mess-, Steuer- und Regelungstechnik, Optik um 5,5 Prozent (+197 Personen) zu. Noch höhere Zuwachsraten verzeichneten 2007 der Fahrzeugbau mit einer Steigerung um 17,6 Prozent (+261 Personen) und die Rundfunk-, Fernseh- und Nachrichtentechnik um 8,8 Prozent (+135 Personen).

Im Jahr 2007 wurden in den neuen Bundesländern durch FuE betreibende Unternehmen insgesamt 2,36 Mrd. Euro für Forschung und Entwicklung aufgewendet. Die **Forschungsaufwendungen** in den nBl konzentrierten sich mit mehr als 2,3 Mrd. Euro fast vollständig (97,3 Prozent) auf kontinuierlich FuE betreibende Unternehmen. Weitere 0,064 Mrd. Euro, das sind 2,7 Prozent der FuE-Aufwendungen der Wirtschaft, wurden durch zeitweilig FuE betreibende Unternehmen für FuE eingesetzt. Gegenüber dem Vorjahr wuchsen die FuE-Aufwendungen der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen um 9,4 Prozent (+197 Mio. Euro) und die der zeitweilig FuE betreibenden Unternehmen blieben in etwa gleicher Höhe wie 2006. FuE-Aufwendungen können als interne Aufwendungen und externe Aufwendungen realisiert werden. 83 Prozent (1.903 Mio. Euro) der Gesamtaufwendungen kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen der nBl sind interne Aufwendungen und 17 Prozent (389 Mio. Euro) werden als externe Aufwendungen eingesetzt. Somit ist das Verhältnis zwischen internen und externen FuE-Aufwendungen in den letzten drei Jahren annähernd gleich geblieben (2005: 82,9 Prozent zu 17,1 Prozent; 2006: 83 Prozent zu 17 Prozent).

Wie beim FuE-Personal entfällt in Deutschland bei den FuE-Aufwendungen der überwiegende Teil - 87,3 Prozent - auf Großunternehmen (500 und mehr Beschäftigte) und 12,7 Prozent auf Unternehmen mit bis zu 499 Beschäftigten. Die neuen Bundesländer weichen deutlich von der gesamtdeutschen Verteilung des FuE-Aufwands ab. 2007 verteilten sich 48,4 Prozent der FuE-Aufwendungen auf Großunternehmen und 51,6 Prozent auf Unternehmen bis 499 Beschäftigte. Trotzdem hat sich in den letzten Jahren auch in den neuen Bundesländern die Verteilung der Forschungsaufwendungen durch verstärktes Wachstum (2007: um 15,2 Prozent bzw. +146 Mio. Euro) in Richtung der Großunternehmen verschoben. Die KMU (bis 249 Beschäftigte), zu denen in den nBl 95 Prozent der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen rechnen, waren 2007 mit einem Anteil 42,8 Prozent am FuE-Aufwand der Wirtschaft beteiligt.

Mit 1.085 Mio. Euro wurden 2007 im Freistaat Sachsen 47,3 Prozent der FuE-Aufwendungen der neuen Länder realisiert. Es folgen Thüringen mit 394 Mio. Euro (17,2 Prozent) und Brandenburg mit 353 Mio. Euro (15,4 Prozent). Im Verarbeitenden Gewerbe wurden 2007 mit 1.912 Mio. Euro wie im Vorjahr etwa 83 Prozent der FuE-Aufwendungen kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen der neuen Länder getätigt. Damit sind die FuE-Aufwendungen des Verarbeitenden Gewerbes mit einer Steigerungsrate von 10,3 Prozent (+179 Mio. Euro) gegenüber 2006 überdurchschnittlich gewachsen.

Die **Ausstattung des FuE-Personals mit Forschungsmitteln** (FuE-Aufwand je FuE-Beschäftigte) lag 2007 im Durchschnitt der neuen Länder bei 99 T Euro je FuE-Beschäftigten

und hat sich gegenüber dem Vorjahr (95 T Euro) um 4,1 Prozent erhöht. Die finanzielle Ausstattung des FuE-Personals der Großunternehmen (190 T Euro je FuE-Beschäftigten) ist im Durchschnitt etwa drei Mal so hoch wie die der KMU (63 T Euro je FuE-Beschäftigten). Der Abstand zwischen KMU und Großunternehmen hat sich weiter vergrößert, d. h. während bei KMU seit 2005 die Ausstattung des FuE-Personals weitgehend stagniert, ist sie bei Großunternehmen deutlich gewachsen.

Das **Umsatzvolumen** der FuE betreibenden Unternehmen in den neuen Bundesländern betrug im Jahr 2007 mehr als 42 Mrd. Euro und ist damit gegenüber 2006 (38 Mrd. Euro) um 10,3 Prozent gewachsen. Etwa 92 Prozent des Gesamtumsatzes - rund 39 Mrd. Euro – wurden durch kontinuierlich Forschung und Entwicklung betreibende Unternehmen erwirtschaftet. Gegenüber dem Vorjahr (35 Mrd. Euro) ist das Umsatzvolumen dieser Unternehmen um 10,5 Prozent (+3,7 Mrd. Euro) gestiegen, das der zeitweilig FuE betreibenden Unternehmen dagegen konstant geblieben.

Das durchschnittliche Umsatzvolumen je Unternehmen hat sich von 15,3 Mio. Euro im Jahr 2006 auf 16,7 Mio. Euro im Jahr 2007 erhöht. Bei kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen betrug das Umsatzvolumen je Unternehmen im Jahr 2007 durchschnittlich 19,9 Mio. Euro (2006: 18,5 Mio. Euro) und bei zeitweilig FuE betreibenden Unternehmen 6,0 Mio. Euro (2006: 5,3 Mio. Euro).

Seit einigen Jahren ist in den neuen Bundesländern eine relativ stetige Steigerung des Industrieumsatzes¹³ zu beobachten. Im Jahr 2007 wurden 32,4 Mrd. Euro des Industrieumsatzes der neuen Länder durch kontinuierlich FuE betreibende Industrieunternehmen realisiert – im Jahr 2006 waren es 29,2 Mrd. Euro. Das entspricht einer Steigerungsrate von 11 Prozent. Damit ist der Industrieumsatz der FuE betreibenden Unternehmen wie in den Vorjahren überproportional gewachsen. Bei einem Anteil von nur ca. 11 Prozent am Unternehmensbestand der Industrie waren die kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen 2007 mit 22,7 Prozent am Industrieumsatz der neuen Länder beteiligt. Im Jahr 2006 belief sich der Anteil auf 20,3 Prozent.

Etwa drei Viertel (29,1 Mrd. Euro) des Umsatzvolumens kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen wurde 2007 von Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten getätigt, darunter allein 61,8 Prozent (23,9 Mrd. Euro) durch Unternehmen der Betriebsgrößenklasse ab 500 Beschäftigte. KMU erbrachten insgesamt 9,6 Mrd. Euro Umsatz (24,8 Prozent). Von 2006 zu 2007 erzielten die KMU ein durchschnittliches Umsatzwachstum von 11,8 Prozent. Das entspricht einem absoluten Zuwachs um 1.017 Mio. Euro in dieser Unternehmensgruppe. Um mehr als das Doppelte (+2.243 Mio. Euro) erhöhte sich der Umsatz der Großunternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten. Die Steigerungsrate betrug hier 10,3 Prozent.

35,6 Prozent des Umsatzes (13,8 Mrd. Euro) wurden 2007 durch kontinuierlich FuE betreibende Unternehmen Sachsens erwirtschaftet. Sachsen-Anhalt erreichte einen Anteil von 16,5 Prozent

¹³ in Betrieben des Verarbeitenden Gewerbes und Bergbaus mit 20 und mehr Beschäftigten

(6,4 Mrd. Euro), dicht gefolgt von Berlin (Ost) mit einem Anteil von 15,4 Prozent (rund 6 Mrd. Euro). Die zurückliegenden beiden Jahre waren in fast allen neuen Bundesländern durch deutliche Umsatzsteigerungen der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen gekennzeichnet. Überdurchschnittlich hohe Zuwachsraten erreichten die Länder Mecklenburg-Vorpommern (15,8 Prozent; +298 Mio. Euro) und Brandenburg (15,1 Prozent; +675 Mio. Euro). Das absolut höchste Umsatzwachstum wurde mit einem Plus von annähernd 1,4 Mrd. Euro (Steigerung um 11,1 Prozent) im Freistaat Sachsen erzielt.

84,3 Prozent (32,7 Mrd. Euro) des Umsatzvolumens kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen der neuen Länder wurden 2007 im Verarbeitenden Gewerbe getätigt. Die drei umsatzstärksten Branchen der neuen Bundesländer sind nach wie vor die Chemische Industrie / Pharma, der Fahrzeugbau und der Maschinenbau. Die Zuwachsraten des Umsatzes in diesen Kernbranchen lagen 2007 wieder über dem Durchschnitt des Wirtschaftssektors. Mit einer Umsatzsteigerung um 669 Mio. Euro hat der Fahrzeugbau am stärksten zugelegt.

Die **Produktivität** (Umsatz je Beschäftigte) der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen wuchs um 4,8 Prozent – von 187 T Euro im Jahr 2006 auf 196 T Euro im Jahr 2007. Aufgrund der hohen Produktivität der Chemischen Industrie lag Sachsen-Anhalt 2007 mit 272 T Euro wie im Vorjahr (262 T Euro) deutlich oberhalb des Durchschnittswertes der neuen Länder. Dominiert wird die Entwicklung eindeutig durch Großunternehmen. Hier liegt der Umsatz je Beschäftigten bei 268 T Euro, was einem Produktivitätszuwachs um 5,8 Prozent gegenüber dem Vorjahr entspricht. Mit einem Wachstum um 5,2 Prozent konnten die KMU ihren Umsatz je Beschäftigten wieder steigern und den Produktivitätsrückgang von 2005 zu 2006 (-2,4 Prozent) ausgleichen. Die durchschnittliche Produktivität der KMU lag 2007 nunmehr bei 117 T Euro.

Kontinuierlich FuE betreibende Unternehmen zeigen eine **hohe Exportaktivität**. 2007 erzielten 65,6 Prozent der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen Erlöse aus dem Export von Produkten und Dienstleistungen. Das **Exportvolumen** der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen der neuen Länder betrug im Jahr 2007 annähernd 13 Mrd. Euro. Gegenüber 2006 ist es um 13,3 Prozent (+1,5 Mrd. Euro) gewachsen.

In der Industrie der neuen Bundesländer (ohne Berlin) wurde 2007 ein Exportvolumen von 46,3 Mrd. Euro erzielt. Die kontinuierlich FuE betreibenden Industrieunternehmen der neuen Länder (ohne Berlin) hatten mit einem Exportvolumen von 12,5 Mrd. Euro daran einen Anteil von 27 Prozent.

Mehr als 10 Mrd. Euro, also 78 Prozent der Exporterlöse kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen, wurden im Jahr 2007 von Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten erzielt. 27,3 Prozent des Exportvolumens (mehr als 3,5 Mrd. Euro) wurden durch FuE betreibende Unternehmen des Freistaates Sachsen erbracht. Sachsen-Anhalt hält mit 20,8 Prozent (2,7 Mrd. Euro) weiterhin Platz zwei. Prägend für diese überdurchschnittlich hohen Auslandserlöse sind hier die exportstarken Unternehmen der Chemischen Industrie / Pharma. 98,6 Prozent des Exportvolumens der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen werden im Verarbeiten-

den Gewerbe realisiert (2007: 12,8 Mrd. Euro). In den drei Branchen Fahrzeugbau, Chemische Industrie / Pharma und Maschinenbau werden zusammen 61,8 Prozent des Exportvolumens der FuE betreibenden Unternehmen im Wirtschaftssektor der neuen Bundesländer realisiert.

Die durchschnittliche **Exportquote** kontinuierlich FuE betreibender Unternehmen des Wirtschaftssektors der neuen Länder lag im Jahr 2007 bei 33,5 Prozent. Sie ist damit seit mehreren Jahren (2004: 27,5 Prozent; 2005: 31,3 Prozent; 2006 bei 32,7 Prozent) kontinuierlich gestiegen. Die Exportquote nimmt tendenziell mit steigender Unternehmensgröße zu. Sie lag 2007 im Durchschnitt der KMU bei 29,7 Prozent – also über dem Wert von 2006 (28,6 Prozent). Bei FuE betreibenden Unternehmen mit 250 – 499 Beschäftigten erreichte sie einen Anteil von 31,3 Prozent und bei Unternehmen mit mehr als 500 Beschäftigten lag sie bei 35,6 Prozent. Das Verarbeitende Gewerbe weist mit 39,2 Prozent eine überdurchschnittlich hohe Exportquote auf, die gemessen am Wirtschaftssektor auch überproportional wächst. Im Jahr 2004 lag die Exportquote des Verarbeitenden Gewerbes noch bei 33,1 Prozent.

Die besonderen Exporterfolge der FuE betreibenden Unternehmen lassen sich anhand des Vergleichs mit der Exportquote der Gesamtheit der Industrieunternehmen verdeutlichen. Im Jahr 2007 wurde durch die Industrie der neuen Bundesländer eine Exportquote von 32,5 Prozent (ohne Berlin) erzielt. Adäquat dazu realisierten die kontinuierlich FuE betreibenden Industrieunternehmen 2007 eine Exportquote von 36,4 Prozent (ohne Berlin) – was in etwa ihrer Quote von 2006 (36,7 Prozent) entspricht. Einschließlich Berlin (Ost) lag die Exportquote der kontinuierlich FuE betreibenden Industrieunternehmen ähnlich wie im Vorjahr (38,2 Prozent) auch 2007 bei 38,5 Prozent. Diese Relation kommt der gesamtdeutschen Exportquote der Industrie (44,9 Prozent) bzw. der Quote der alten Bundesländer (46,4 Prozent) für das Jahr 2007 nahe.

Mehr als 80 Prozent der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen in den neuen Bundesländern werden durch **FuE-Förderung** unterstützt. 94,4 Prozent davon sind KMU. Im Jahr 2007 stellten 66 Prozent Unternehmen zur Durchführung von FuE einen Antrag auf Förderung und erhielten eine Bewilligung. Die Förderquote¹⁴ der kontinuierlich FuE betreibenden Unternehmen, lag 2007 bei durchschnittlich 20 Prozent und ist gegenüber 2006 (21,1 Prozent) leicht gesunken. Die durchschnittliche Förderquote der KMU lag mit 35,2 Prozent in 2007 ebenfalls leicht unter dem Durchschnittswert des Vorjahres (2006: 37,5 Prozent). Nach Angaben der Unternehmen wurden im Zeitraum von 2005 bis 2007 durch Förderung von Forschung und Entwicklung in Unternehmen der neuen Bundesländer insgesamt 6.044 neue Arbeitsplätze geschaffen, 38 Prozent davon (2.290 Stellen) in Forschung und Entwicklung. Die Quote der Neueinstellungen je FuE betreibendem Unternehmen ist weiter gestiegen. Bezogen auf die Gesamtbeschäftigten lag sie 2007 bei 2,9 und bezogen auf das FuE-Personal betrug sie 1,2.

¹⁴ hier definiert als Anteil der Förderung am FuE-Aufwand

**EuroNorm Gesellschaft für Qualitätssicherung und
Innovationsmanagement mbH**

Rathausstraße 2a
15366 Neuenhagen b. Berlin
Telefon 03342 254741
Telefax 03342 254746
www.euronorm.de
konzack@euronorm.de

Autoren

Tatjana Konzack (Ltg.)
Claudia Herrmann-Koitz
Dr. Wolfgang Horlamus
