



Strukturen und Entwicklungen im Bereich technischer Ausbildungsberufe des dualen Systems der Berufsausbildung.

Empirische Analysen auf der Basis der Berufsbildungsstatistik

Gutachten im Rahmen der Berichterstattung zur technologischen
Leistungsfähigkeit Deutschlands

Alexandra Uhly

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 2-2007

Bundesinstitut für Berufsbildung
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
www.bibb.de

Dezember 2006

Diese Studie wurde im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) erstellt. Die Ergebnisse und Interpretationen liegen in der alleinigen Verantwortung der durchführenden Institute. Das BMBF hat auf die Abfassung des Berichts keinen Einfluss genommen.

Studien zum deutschen Innovationssystem

Nr. 2-2007

ISSN 1613-4338

Herausgeber:

Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Hannoversche Str. 28-30, 10115 Berlin, Tel.: 01888/57-0.

www.technologische-leistungsfahigkeit.de

Alle Rechte, insbesondere das Recht der Vervielfältigung und Verbreitung sowie die Übersetzung, vorbehalten. Kein Teil des Werkes darf in irgendeiner Form (durch Fotokopie, Mikrofilm oder ein anderes Verfahren) ohne schriftliche Genehmigung des BMBF oder des Instituts reproduziert oder unter Verwendung elektronischer Systeme gespeichert, verarbeitet, vervielfältigt oder verbreitet werden.

Kontakt und weitere Informationen:

Dr. Alexandra Uhly
Bundesinstitut für Berufsbildung (BIBB)
Robert-Schuman-Platz 3
53175 Bonn
Tel.: +49-228-107-1905
Email: uhly@bibb.de

Inhalt

INHALT	1
1 EINFÜHRUNG	2
2 ANMERKUNGEN ZUR DATENQUELLE UND ZU BERUFSKLASSIFIKATIONEN	4
3 DUALES SYSTEM DER BERUFSAUSBILDUNG UND TECHNOLOGISCHE LEISTUNGSFÄHIGKEIT	9
3.1 DIE BEDEUTUNG DES DUALEN SYSTEMS FÜR DIE BERUFSAUSBILDUNG IN DEUTSCHLAND.....	9
3.2 ENTWICKLUNGEN UND STRUKTUREN IN DEN TECHNISCHEN AUSBILDUNGSBERUFEN.....	12
3.2.1 DIE QUANTITATIVE ENTWICKLUNG DER TECHNISCHEN AUSBILDUNGSBERUFE	13
3.2.2 DIE ENTWICKLUNG DER SCHULISCHEN VORBILDUNG IN DEN TECHNISCHEN AUSBILDUNGSBERUFEN.....	18
4 GERINGE REPRÄSENTANZ VON FRAUEN IN TECHNISCHEN AUSBILDUNGSBERUFEN.....	22
4.1 GESCHLECHTSSPEZIFISCHE SEGREGATION IM BEREICH DER DUALEN BERUFSAUSBILDUNG	23
4.2 FRAUEN IN TECHNISCHEN AUSBILDUNGSBERUFEN.....	28
4.3 ERKLÄRUNGSANSÄTZE FÜR DIE GESCHLECHTSSPEZIFISCHE SEGREGATION IN DER DUALEN BERUFSAUSBILDUNG.....	34
5 FAZIT.....	39
6 ANHANG.....	42

1 Einführung

Für Fragen der Leistungsfähigkeit Deutschlands bleibt das duale System der Berufsausbildung von großer Bedeutung. Eine qualifizierte Berufsausbildung bestimmt nicht allein die Arbeitsmarkt- und Lebenschancen der Individuen, sondern ebenso den Humankapitalbestand und somit die potentielle Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit einer Volkswirtschaft. Trotz der sich in den letzten Jahren weiterhin vergrößernden Lehrstellenlücke am Ausbildungsstellenmarkt, wird in Deutschland immer noch die Mehrheit der Jugendlichen im dualen System ausgebildet, knapp 58% aller Jugendlichen schließen einen Ausbildungsvertrag ab.¹ Die Praxis der Berufsbildung hat auf die Krisendiskussion zum dualen System der Berufsausbildung mit einer Intensivierung der Neuordnung von Ausbildungsberufen seit 1996 reagiert (vgl. Bosch 2001).² Hintergrund war die „... Diskussion um die qualifikatorischen Konsequenzen aus den Entwicklungen in strategisch bedeutsamen Technologien, den Sprung von der Industrie- zur Informations- und Wissensgesellschaft, der Globalisierung des Wirtschaftens und der damit verbundenen Umgestaltung der Arbeitsorganisation“ (BIBB 1998). Gründe für Modernisierungen von Ausbildungsordnungen sind unter anderem die Berücksichtigung veränderter Arbeitsgebiete und Qualifikationsanforderungen infolge des arbeitsorganisatorischen und technologischen Wandels in der jeweiligen Branche.³ Technische Berufe sind daher in besonderer Weise von dem Neuordnungsgeschehen betroffen. Die Frage der Zukunftsfähigkeit technischer Ausbildungsberufe des dualen Systems der Berufsausbildung wurde in der Einzelstudie 5 des Jahres 2005 bereits betrachtet (Uhly 2005). In der erneuten Studie sollen zum einen die Analysen der Studie aus 2005 fortgesetzt werden⁴, zum anderen wird in der diesjährigen Analyse dem Genderaspekt mehr Raum gewidmet. Das duale System der Berufsausbildung weist deutliche geschlechtsspezifische Besonderheiten auf. Allein schon hinsichtlich der Ausbildungsbeteiligung der Jugendlichen im dualen System unterscheiden sich Männer und Frauen, zudem lässt sich hinsichtlich deren Repräsentanz in verschiedenen Berufen und Berufsgruppen ausgeprägte Unterschiede erkennen, die zudem über die Zeit vergleichsweise stabil sind; sodass man von geschlechtsspezifischer Segregation sprechen kann. Dies gilt insbesondere für die technischen Berufe. Explizites Ziel der Bundesregierung ist, den Frauenanteil in Technikberufen, wie zum Beispiel den IT-Berufen, deutlich zu erhöhen. Insofern dient diese Analyse auch als allgemeine Prüfung des Erfolgs der vielfältigen Bemühungen.

Die Studie gliedert sich folgendermaßen: Zunächst werden in Abschnitt zwei die Datenbasis und die Berufsklassifikationen kurz erläutert. Für die empirischen Analysen wird im Wesentlichen die Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes herangezogen. Im dritten

¹ Bis zum Jahre 2001 waren dies 65% und mehr.

² Im Jahr 1999 haben sich die Sozialpartner auf eine Fortführung dieser Modernisierungsoffensive geeinigt (vgl. Arbeitsgruppe Aus- und Weiterbildung 1999; vgl. auch BMBF 2002, S. 26ff.).

³ Teilweise werden auch Überschneidungen bisheriger Berufsbilder bereinigt, außerdem ist die Berücksichtigung von Schlüsselqualifikationen wie Team- und Kundenorientierung Grund für eine Neuordnung. Zudem verfolgt man in jüngster Zeit auch verstärkt das Ziel, zweijährige (theoriegeminderte) Ausbildungsberufe speziell für Jugendliche mit schlechten Startchancen zu schaffen (vgl. Kath 2005; Bellaire et al. 2006).

⁴ Für die im Jahr 2005 veröffentlichte Studie war der Datenstand das Jahr 2003; nun liegen die Daten der Berufsbildungsstatistik auch für 2004 und 2005 vor.

Abschnitt wird die Bedeutung des dualen Systems für die technologische Leistungsfähigkeit Deutschlands skizziert, indem zum einen die Entwicklung der Ausbildungsbeteiligung seit Anfang der 90er-Jahre im dualen System insgesamt und zum anderen die Entwicklung der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge in den technischen Berufen betrachtet wird. Über die quantitative Entwicklung der Auszubildendenzahlen hinausgehend, wird in Abschnitt 3.2.2 zudem die Entwicklung der schulischen Vorbildung der Auszubildenden in den technischen Berufen analysiert. Die schulische Vorbildung der Auszubildenden kann als Indikator für das jeweilige Anspruchsniveau in den Berufen betrachtet werden (wer hat Zugang zu welchen Berufen), aber auch als Indikator für die Attraktivität von Ausbildungsberufen (wer bewirbt sich für welche Berufe). Abschnitt 4 beschäftigt sich mit der geringen Repräsentanz von Frauen in technischen Ausbildungsberufen. Nachdem geschlechtsspezifische Besonderheiten des dualen Systems allgemein dargestellt werden, erfolgt die Analyse der Entwicklung der Frauenanteile in technischen Berufen. Die geschlechtsspezifischen Analysen können Hinweise auf Zugangsprobleme und spezifische Berufswahlentscheidungen, aber auch auf Rekrutierungspotentiale bei künftig demographisch bedingtem Fachkräftemangel geben. Die Indikatoren der Abschnitte drei und vier werden auch differenziert nach neuen, modernisierten und nicht neugeordneten Berufen analysiert. Hiermit sollen Hinweise auf Effekte der Modernisierung des dualen Systems durch die Intensivierung der Neuordnung von Ausbildungsberufen geprüft werden. Abschließend erfolgt eine knappe Zusammenfassung der Befunde und ein Fazit.

2 Anmerkungen zur Datenquelle und zu Berufsklassifikationen

Folgende Analysen beruhen im Wesentlichen auf der Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes (StBA), im Folgenden kurz Berufsbildungsstatistik genannt. Zu den Daten werden vom Bundesinstitut für Berufsbildung einige Berufsmerkmale hinzugespielt.

Zur Erhebung

Die Daten der Berufsbildungsstatistik werden von den zuständigen Stellen (Geschäftsstatistik) an die statistischen Landesämter gemeldet und von dort beim Statistischen Bundesamt in Wiesbaden als Bundesstatistik erfasst und an das Bundesinstitut für Berufsbildung weitergegeben. Es handelt sich hierbei um eine jährliche Totalerhebung aller Ausbildungsverträge und Abschlussprüfungen in Deutschland. Die im Einzelnen zu erhebenden Merkmale sind derzeit im Berufsbildungsgesetz geregelt (§ 88 BBiG 2005).

Übersicht1: Zentrale Merkmale der Berufsbildungsstatistik des StBA

- Erhebungsgegenstand: Ausbildungsverträge, Prüfungen, Ausbilder und Ausbildungsberater; Erfassungsmerkmale nach § 88 BBiG 2005
- Totalerhebung
- Erfassungszeitraum: Kalenderjahr, 1.1. bis 31.12. / Stichtag 31.12.
- Periodizität: jährlich
- Für Ausbildungsverträge und Prüfungen:
Aggregatstatistik auf Einzelberufsebene
Meldung in tabellarischer Form (Daten werden von den Kammern zu Tabellensätzen verdichtet und über die statistischen Landesämter an das StBA weitergeleitet)
- Tiefste regionale Gliederung: Bundesländer
- aktueller Stand: 2004

Die Daten werden noch bis April 2007⁵ als Aggregatdaten (keine Individualdaten) auf der Ebene der einzelnen Ausbildungsberufe gemeldet, die regional bis auf die Ebene von Bundesländern dis-aggregiert werden können. Derzeit liegen die Daten bis einschließlich dem Jahr 2005 vor.⁶ Da die Berufsbildungsstatistik derzeit noch als Aggregatstatistik erfasst wird,

⁵ Mit dem Artikel 2a des Berufsbildungsreformgesetzes aus dem Jahre 2005, wurde eine Revision der Berufsbildungsstatistik beschlossen, die am 01.04.2007 in Kraft tritt. Wesentliche Änderungen sind die Umstellung auf eine Individualdatenerhebung und die Modifikation/Erweiterung der Erhebungsmerkmale. Zu den Neuerungen und den Folgen für die Aussagekraft dieser Statistik bzw. die Möglichkeiten der Nutzung der Daten für Zwecke der Berufsbildungsforschung und Politik siehe Uhly 2006.

⁶ Die neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge werden auch mit einer Erhebung des BIBB erfasst. Diese Erhebung ermittelt nur wenige Merkmale (Neuabschlüsse nach Geschlecht) zum Stichtag 30.09. (Erfassungszeitraum 01.10. Vorjahr - 30.09. Erhebungsjahr) und liegen jeweils im Dezember des Erhebungsjahres vor, allerdings wurden vor 2004 nicht alle Berufe einzeln erfasst. Die Berufsbildungsstatistik des StBA verwendet den 31.12. als Stichtag, erfasst einen umfangreicheren Merkmalskatalog und wird über die Statistischen Landesämter erhoben; diese Daten liegen jeweils erst im Spätsommer des Folgejahres vor. Zu den Unterschieden beider Erhebungen siehe Fleming/Uhly/Ulrich (2005).

sind die Auswertungsmöglichkeiten begrenzt (zur Verbesserung der Analysemöglichkeiten durch die Revision der Statistik siehe Uhly 2006).

Zur Erfassung von Ausbildungsverhältnissen/Auszubildenden und Neuabschlüssen

Bei der Interpretation der im Folgenden analysierten Daten gilt es einige Besonderheiten zu berücksichtigen. Mit den neu abgeschlossenen Ausbildungsverträgen werden alle im Berichtsjahr (01.01. bis 31.12.) neu im Verzeichnis der Berufsausbildungsverhältnisse der zuständigen Stellen eingetragenen Berufsausbildungsverhältnisse, die am 31.12. noch bestanden haben, erfasst. Es sind somit auch Auszubildende, die ein bestehendes Ausbildungsverhältnis vorzeitig beendet und ein neues in einem anderen Beruf oder Betrieb beginnen, als Neuabschlüsse gezählt. Zudem werden für den Bereich Industrie und Handel bei gestufter Ausbildung (Anrechnungsmodell) die Vertragsabschlüsse für die zweite Stufe auch als Neuabschlüsse erfasst; dies gilt nicht, wenn der Ausbildungsvertrag schon zu Beginn der Ausbildung über beide Stufen abgeschlossen wird. Da einige Jugendliche nach Vertragslösung erneut einen Ausbildungsvertrag abschließen und einige bei gestufter Ausbildung getrennte Verträge für die jeweilige Stufe abschließen, sind nicht alle Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag Anfänger einer Erstausbildung im dualen System. Alle seit dem 01.01. abgeschlossenen Verträge, die bis zum 31.12. vorzeitig gelöst wurden, werden aber nicht mehr zu den Neuabschlüssen gerechnet, sodass in diesen Fällen (bei Jugendlichen, die innerhalb eines Kalenderjahres mehr als einen Vertrag abschließen bzw. den Beruf oder Betrieb wechseln) nicht von Mehrfachzählungen ausgegangen werden muss. Das Ausbildungsjahr beginnt im Regelfall im September, die Eintragung in das Verzeichnis der Berufsausbildungsverhältnisse ist mit Kosten verbunden, sodass Ausbildungsbetriebe häufig die Probezeit abwarten, bevor sie die Eintragung vornehmen lassen. Da der Stichtag der 31.12. ist, kann man aber davon ausgehen, dass die Ausbildungsverhältnisse des Ausbildungsjahres nicht wesentlich untererfasst sind. Mit der Zahl der Auszubildenden sind Bestandsdaten erfasst, also alle Auszubildende des jeweiligen Jahres, unabhängig davon, in welchem Ausbildungsjahr ihrer Ausbildung sie sich befinden. Für die berufsstrukturellen Analysen werden die Bestandsdaten herangezogen.

Es gilt zudem zu beachten, dass in der Berufsbildungsstatistik nicht erhoben wird, ob es sich um betriebliche oder außerbetriebliche - also überwiegend öffentlich finanzierte - Ausbildungsverhältnisse handelt; beide Formen sind erfasst, werden aber nicht differenziert erhoben. Ebenso fehlt bislang in der Berufsbildungsstatistik das Merkmal des Wirtschaftszweigs der Ausbildungsstätte. Deshalb können anhand dieser Daten im Folgenden keine wirtschaftszweigbezogenen Analysen durchgeführt werden. Unterschieden werden lediglich die Ausbildungsbereiche (Industrie und Handel, Handwerk, Freie Berufe etc.), die durch die Zuständigkeit (zuständige Stellen/Kammern) definiert sind. Beide Merkmale sind mit dem im Februar 2005 verabschiedeten Berufsbildungsreformgesetz neu in die Berufsbildungsstatistik aufgenommen worden.⁷ Die Neuformulierung des § 88 BBiG tritt zum 01. April 2007 in Kraft.

⁷ Zu den Statistikänderungen siehe BerBiRefG Bundesgesetzblatt, Jg. 2005, Teil I Nr. 20, 963ff.

Zur Erfassung der schulischen Vorbildung der Auszubildenden

Die Berufsbildungsstatistik erfasst die zuletzt besuchte Schule der Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag.⁸ Folgende Kategorien werden unterschieden: ohne Hauptschulabschluss, mit Hauptschulabschluss, Realschulabschluss und vergleichbare Abschlüsse, Hochschul- und Fachhochschulzugangsberechtigung (Studienberechtigte), Abschluss eines Berufsgrundbildungsjahres in vollzeitschulischer Form (BGJ), Berufsvorbereitungsjahr (BVJ), einschließlich berufsvorbereitender Einrichtungen⁹, Berufsfachschulbesuch, unabhängig vom erreichten allgemeinbildenden Schulabschluss, sonstige Abschlüsse¹⁰ sowie „ohne Angabe“. Diese Art der Erfassung birgt einige Probleme, die bei der Interpretation der Befunde zu berücksichtigen sind. Da ein allgemeinbildender Abschluss und der Besuch einer beruflichen Schule vor Beginn des Ausbildungsvertrages nicht getrennt voneinander erfasst wird¹¹, wird nicht für alle Auszubildende der höchste erzielte allgemeinbildende Schulabschluss erhoben. Er ist immer dann nicht erfasst, wenn die zuletzt besuchte Schule eine berufliche Schule war. Zudem bleibt unklar, was sich hinter der Kategorie „Sonstiges“ verbirgt und schließlich liegen in geringem Umfang auch gänzlich fehlende Angaben vor.¹² Insbesondere ist zu beachten, dass mit den Kategorien BGJ und BVJ vermutlich überwiegend Schüler mit und ohne Hauptschulabschluss enthalten sind. Man kann diese Kategorien allerdings nicht generell dem Hauptschulabschluss zurechnen, da auch höhere Abschlussarten (insbesondere Realschulabschluss) enthalten sind.

Hinsichtlich der schulischen Vorbildung ist noch anzumerken, dass nach Auskunft des Statistischen Bundesamtes die Meldungen für große Teile des Ausbildungsbereichs „Industrie und Handel“ für das Jahr 2005 nicht in der gewohnten Weise erfolgt sind; denn berufliche Schulen wurden fälschlicherweise nicht erfasst.

Die schulische Vorbildung der Jugendlichen kann als Screeningmerkmal betrachtet werden, das bei grundsätzlich unsicheren Personalauswahlentscheidungen als Auswahlkriterium

⁸ Bis 1992 wurde die schulische Vorbildung mit Ausnahme des Handwerks für den Bestand an Auszubildenden und ab 1993 für die Auszubildenden mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag (Neuabschlüsse) nachgewiesen. Im Handwerk wurde die schulische Vorbildung bereits vor 1993 für die Neuabschlüsse und zwar nur für den Gesamtbereich und für die 15 am stärksten besetzten Berufe erfasst. Seit 1993 sind auch hier alle Berufe einzeln ausgewiesen.

⁹ Z.T. sind auch berufsvorbereitende Maßnahmen der BA enthalten, allerdings nicht alle; dies variiert bundesländerspezifisch, je nachdem, ob solche Maßnahmen in Schulen integriert werden oder nicht.

¹⁰ Was sich hinter der Kategorie „Sonstiges“ verbirgt ist unklar; aufgrund einer Anfrage nach einer Sonderauswertung der Angaben unter „Sonstiges“ beim DIHK konnte auch keine Klärung erzielt werden. Ebenso gibt eine Auswertung des Anteils der Sonstigen-Angaben nach Berufen und Berufsgruppen kein Hinweis darauf, welche Schularten sich dahinter verbergen. Es ist davon auszugehen, dass dies sehr heterogene Schularten sind.

¹¹ Aus methodischen Gründen ist ein solches Vorgehen bei Datenerhebungen grundsätzlich zu vermeiden, da verschiedene Merkmale hier durchmischt werden und somit die Einzelmerkmale nicht für alle Individuen vorliegen. Dieses Vorgehen wurde bei der Festlegung mit der Reduktion des Erfassungsaufwandes insbesondere hinsichtlich der Datenerfassungskapazitäten begründet und ist vor dem Hintergrund des heutigen Standes der Datenverarbeitung nicht mehr gerechtfertigt. Die Revision dieser Statistik, die mit dem Berufsbildungsreformgesetz beschlossen worden ist und im April 2007 in Kraft tritt (vgl. BerBiRefG Bundesgesetzblatt, Jg. 2005, Teil I Nr. 20, 963ff.) sieht eine erweiterte Erfassung der schulischen Vorbildung vor (siehe hierzu Uhly 2006).

¹² Im Jahr 2004 besuchten 13,4% der Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag zuvor eine berufliche Schule, gut 2,3% wurden der nicht näher spezifizierten Sonstige-Kategorie zugeordnet und für weitere 1,5% wurde keine Angabe gemacht, sodass insgesamt für 17,2% bzw. 98.175 der Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag keine Information über den allgemeinbildenden Schulabschluss vorliegt.

dient.¹³ Die höhere Schulbildung kann demnach als Indikator für erforderliche Voraussetzungen dienen, aber auch für die allgemeine Leistungs- und Lernfähigkeit. Eine höhere schulische Vorbildung der Auszubildenden in dualen Ausbildungsberufen (bzw. Berufsgruppen) kann Hinweise auf ein höheres Anspruchsniveau in diesen Berufen geben. Sie kann aber auch aufgrund von Verdrängungseffekten (insbesondere in Zeiten eines Lehrstellenmangels) resultieren. Es müssen nicht unbedingt höhere Anforderungen ausschlaggebend für die selektive Personalauswahl sein. Eine höhere schulische Vorbildung kann auch Folge einer höheren Attraktivität von Ausbildungsberufen sein, wenn sich Jugendliche mit höheren Schulabschlüssen auf attraktivere Ausbildungsstellen bewerben und andere (von Arbeitgebern weniger oder gar nicht präferierten) Schulabgänger somit verdrängen (auch wenn die Berufsausbildung diese Vorqualifikation nicht erfordert). Hierbei muss nicht die individuelle Leistungsfähigkeit ausschlaggebend sein, sondern allein die Zugehörigkeit zu einer Personengruppe, bei der bestimmte Eigenschaften eher auftreten oder auch nur zugeschrieben werden (vgl. Solga 2002¹⁴). Die schulische Vorbildung wird somit im Folgenden als Indikator für gestiegene Anforderungen aber auch als Ausdruck der Attraktivität von Ausbildungsberufen interpretiert.

Zur Klassifikation der Ausbildungsberufe

Die Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes erfasst die einzelnen Ausbildungsberufe mit einer Berufskennziffer auf Basis der Klassifikation der Berufe des StBA aus dem Jahre 1992 (KldB 1992, siehe Statistisches Bundesamt 1992).¹⁵ Im Wesentlichen wird als Abgrenzungskriterium der Klassifikation der Berufe die Art der Tätigkeit verwendet.¹⁶ Diese Klassifizierung dient in erster Linie statistischen Zwecken und wird aus Gründen der längerfristigen statistischen Vergleichbarkeit nur selten verändert. Damit ist ein zentrales Problem der Verwendung dieser Klassifikation zur Analyse von berufsstrukturellen Entwicklungen impliziert. „Diese eher konservative Rolle der Klassifikation verhindert es, im Berufsgenese-prozess für neu entstehende Berufe neue Klassifikationseinheiten zu bilden. So werden diese neuen Berufe meist vorhandenen zugeordnet, und damit verliert sich ihre Spur“ (Dostal 2006, S. 41). Zudem ist die Zuordnung von Hybrid- oder Querschnittsberufen problematisch (Dostal 2006, S. 42).

Da mit der Berufsbildungsstatistik alle Ausbildungsberufe einzeln erfasst werden, können weitere Berufsmerkmale zu den Daten hinzugespielt werden. Das Bundesinstitut für Berufsbildung ergänzt und pflegt die Daten in einem Datenbanksystem, das flexible Analysen für Berufsgruppen ermöglicht. Für die folgenden Auswertungen wurden die Merkmale technische

¹³ Aus Sicht des Arbeitgebers/Ausbilders sind die Leistungsfähigkeit/Produktivität wie auch die Kosten der Ausbildung für die einzelnen Kandidaten unsicher.

¹⁴ Solga befasst sich in diesem Beitrag mit wachsenden Arbeitsmarktproblemen Ungelernter, die man ebenso auf den Ausbildungsstellenmarkt übertragen kann. Sie stellt neben den arbeitsmarktökonomischen Thesen der Humankapitaltheorie Beckers, der Signaling-These Spencers sowie dem Bewerberschlangenmodell Thurows und Weiterentwicklungen, die diese Ansätze ergänzende soziologische These der „einschließenden Auslese mit Stigmatisierungseffekt“ dar.

¹⁵ Diese Fassung löst die Klassifikation aus dem Jahre 1975 (bzw. 1988, 1988 wurde die Fassung von 1975 leicht modifiziert) ab.

¹⁶ Die übergeordneten Klassen von Berufen werden nicht durchgängig nach der Ähnlichkeit der Art der Tätigkeit gebildet (siehe hierzu Statistisches Bundesamt 1992, S. 14).

Berufe sowie modernisierte und neue Berufe zusätzlich zu den Merkmalen der Erhebung hinzugenommen.

Obwohl technischen Berufen große Aufmerksamkeit gewidmet wird, fehlt es an einer allgemein anerkannten Definition, welche Berufe im Einzelnen dieser Kategorie zuzurechnen sind. Das Statistische Bundesamt liefert mit seiner Klassifikation der Berufe (StBA 1992) zwar eine Systematik der Berufe, die auch die Gruppe der technischen Berufe abgrenzt (Berufsbereich IV), doch ist diese eng begrenzt auf Ingenieure, Chemiker, Physiker, Mathematiker sowie Techniker und technische Sonderfachkräfte. Technische Berufe aus der großen Gruppe der Fertigungsberufe (Berufsbereich III) sind hiermit nicht erfasst und innerhalb dieses Bereichs als technische Berufe auch nicht gesondert ausgewiesen. Auch in der Fachliteratur findet sich keine konkrete Definition der technischen Berufe des gewerblich-technischen Bereichs (Fertigungsberufe). Im Folgenden werden die in Tabelle A-1 (siehe Anhang) aufgeführten Berufe zu den technischen Berufen gezählt. Diese Berufsauswahl basiert auf der im Bericht zur technologischen Leistungsfähigkeit des Jahres 2002 (BMBF 2003, S. 12ff.) zugrunde gelegten Liste (vgl. auch Troltsch 2004). Die Autoren hatten dort die Berufe als technische Berufe klassifiziert, bei denen die Tätigkeits- und Kenntnisprofile auf Basis der BIBB/IAB-Erhebung (1998/99) hohe Technikanteile (z.B. hohe Anteile von Überwachen, Steuern von Maschinen, Anlagen, technischen Prozessen etc.) ergeben haben (siehe auch Biersack et al. 2001). Die im vorliegenden Beitrag erfolgte Berufsliste unterscheidet sich von der aus dem Bericht des Jahres 2003, da auf Basis der Berufsbildungsstatistik Einzelberufe ausgewählt werden können und zudem auch die seit 2000 neu geordneten Berufe aufgenommen wurden.¹⁷ Insgesamt sind zusätzlich zum Berufsbereich IV der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes die Fertigungs- und Dienstleistungsberufe aufgenommen worden, bei denen die Ausbildung hohe Anteile an technischen Qualifikationen umfasst; insbesondere wurden auch die Berufe aufgenommen, die durch Neuordnungen eine stärkere technische Ausrichtung erhalten haben (industrielle Metallberufe, IT-Berufe, Medienberufe). Letztendlich ist auch hier keine trennscharfe Definition geliefert, die Auswahl der Berufe ist aber nachvollziehbar und dokumentiert.

Als neu geordnete Berufe sind alle Ausbildungsberufe, die seit 1996 neu geordnet worden sind, erfasst (soweit sie nicht nur teilnovelliert wurden)¹⁸. Als neu gelten sie dann, wenn sie keinen staatlich anerkannten Ausbildungsberuf nach BBiG/HwO als Vorgänger haben, der durch die Neuordnung außer Kraft tritt; ansonsten gelten sie als modernisiert.¹⁹

¹⁷ Diese Analysen wurden auf der Basis der Daten der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit vorgenommen; die Berufsklassifikation lag hierbei auf der Ebene der 3-Steller der Berufsklassifikation der BA vor, sodass keine Einzelberufe ausgewählt werden konnten; im vorliegenden Bericht können auf der Basis der Berufsbildungsstatistik dagegen Einzelberufe (6-Steller) ausgewählt werden, zudem werden hier neu abgeschlossene Ausbildungsverträge und nicht die Auszubildendenbestände betrachtet. Schließlich konnte die Liste der technischen Berufe noch um die zusätzlichen neuen Berufe seit 2000 ergänzt werden.

¹⁸ In die Analyse aufgenommen wurde auch der Ausbildungsberuf des Versicherungskaufmanns/der Versicherungskauffrau, der im Jahr 2002 teilnovelliert wurde; da diese Teilnovellierung sehr weitgehend war.

¹⁹ Vor 2003 wurde die Definition der neuen Berufe etwas weiter gefasst, sodass auch Ausbildungsberufe mit Vorgängern als neue definiert wurden, wenn wesentliche Veränderungen der Ausbildungsordnung vorgenommen worden sind. Beispiele hierfür sind die vier umwelttechnischen Berufe, die 2002 alle als „neu geschaffen“ eingestuft wurden, obwohl der/die Ver- und Entsorger/in als Vorgängerberuf mit der Neuordnung außer Kraft trat und drei seiner Fachrichtungen in drei Nachfolgeberufen aufgingen. Zur Dokumentation der den neuen und modernisierten Berufe siehe BIBB (2005a).

3 Duales System der Berufsausbildung und technologische Leistungsfähigkeit

3.1 Die Bedeutung des dualen Systems für die Berufsausbildung in Deutschland

Seit den 70er-Jahren wird unter verschiedenen Aspekten die Krise des dualen Systems der Berufsausbildung diskutiert (vgl. z.B. Stach 1998, Heidenreich 1998, Bosch 2001). Gegenwärtig ist diese Diskussion insbesondere durch Probleme des Mangels an Ausbildungsplätzen im dualen System geprägt. Tabelle 3-1 zeigt, dass die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge seit dem Jahr 2000 bis 2005 stetig zurückgegangen ist. Dabei ist dieser Rückgang nicht durch die demographische Entwicklung bedingt, seit Ende der 90er-Jahre sinkt der Anteil der Jugendlichen, die einen Ausbildungsvertrag abschließen; die Ausbildungsquote ist von 68,7% im Jahr 1999 auf 57,8% in 2005 gesunken.

Die Zahl der abgeschlossenen Verträge spiegelt das Nettoergebnis aus Angebots- und Nachfrageentscheidungen wider, Tabelle 3-1 zeigt Veränderungen der jeweils realisierten Verträge. Die hier verwendete Datenbasis der Berufsbildungsstatistik lässt zwar keine Analyse der Ursachen der derzeitigen Probleme des Ausbildungsstellenmarktes zu, doch liegen hierzu Befunde aus anderen Statistiken und Studien vor, die im Folgenden kurz dargestellt werden. Man kann davon ausgehen, dass der Rückgang der Ausbildungsquote nicht vorrangig durch ein geringeres Interesse der Jugendlichen an einer dualen Ausbildung bedingt ist. Betrachtet man die Angebots-Nachfrage-Relation auf dem Ausbildungsstellenmarkt, in die neben den realisierten Verträgen auch die nicht vermittelten Bewerber und nicht besetzten Stellen eingehen, kann man einen Mangel an Ausbildungsplätzen feststellen (vgl. Ulrich 2005, siehe auch Uhly/Lohmüller/Arenz 2006). Die Angebots-Nachfrage-Relation am Ausbildungsstellenmarkt beträgt im Jahr 2005 95,2; d.h. auf 100 nachfragende Jugendliche kommen ca. 95 angebotene Ausbildungsstellen. Es ist zu berücksichtigen, dass die statistisch erfasste Zahl der Ausbildungsverträge auch solche umfasst, die im Rahmen von Fördermaßnahmen überwiegend öffentlich finanziert sind²⁰. Außerdem werden in der offiziellen Berechnung der Nachfrage nach Ausbildungsplätzen Jugendliche, die in berufsvorbereitende Maßnahmen, Jobben etc. ausweichen, nicht mehr als Angebot erfasst; sie werden selbst dann nicht zu den noch nicht vermittelten Bewerbern gezählt, wenn sie weiterhin einen betrieblichen Ausbildungsplatz wünschen. Die Zahl der nicht vermittelten Ausbildungsplatzbewerber und -bewerberinnen ist im gesamten Zeitraum kontinuierlich angestiegen. Im Jahr 2005 wurden 40.900 Lehrstellenbewerber von der Bundesagentur für Arbeit nicht vermittelt, weitere 47.228 der in Alternativen verbliebenen Bewerber hatten ihren Vermittlungswunsch ausdrücklich aufrechterhalten. Berücksichtigt man auch die in Alternativen verbliebenen Bewerber, so zeigt sich eine noch ungünstigere Angebots-Nachfrage-Relation (vgl. Ulrich 2006; Ulrich 2005, Krekel/Troltsch/Ulrich 2004).

²⁰ Bisher erfasst die Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes dieses Merkmal nicht, sodass nicht zwischen dem rein betrieblichen Ausbildungsplatzangebot und den außerbetrieblichen Zusatzangeboten durch Bund, Länder und Arbeitsverwaltung getrennt werden kann. Siehe hierzu BMBF (2004a), S. 13.

Tab. 3-1: Ausbildungsbeteiligung der Jugendlichen im dualen System und nicht vermittelte Ausbildungsstellenbewerber, Deutschlandⁱ 1993 - 2005

Jahr	Zahl der Neuabschlüsse ⁱⁱ	Ausbildungsbeteiligungsquote ⁱⁱⁱ	ANR ^{iv}	Bei der BA registrierte nicht vermittelte Bewerber/Bewerberinnen ^v	Alternativ verbliebene Ausbildungsstellenbewerber mit Vermittlungswunsch ^{vi}
1993	571.206	65,8	111,6	17.759	9.923
1994	567.437	65,2	106,0	18.970	12.073
1995	578.582	65,9	103,2	24.962	14.110
1996	579.375	64,8	99,4	38.458	17.889
1997	598.109	65,8	96,6	47.399	20.025
1998	611.819	66,5	98,1	35.675	30.055
1999	635.559	68,7	99,1	29.365	30.172
2000	622.967	67,2	100,3	23.642	32.890
2001	609.576	65,5	100,6	20.462	35.477
2002	568.082	60,5	99,1	23.383	41.185
2003	564.493	59,5	96,6	35.015	46.703
2004	571.978	59,5	95,0	44.576	48.372
2005	559.061	57,8	95,2	40.900	47.228
Veränderung 1993 - 2005					
absolut	-12.145	-8,0%-Punkte	-16,3%-Punkte	+23.141	-
%	-2,1	-12,1	-14,7%	+130%	-

ⁱ Alternativ verbliebene Ausbildungsstellenbewerber mit Vermittlungswunsch bis einschließlich 1997 ausschließlich Westdeutschland.

ⁱⁱ Gezählt werden alle im jeweiligen Kalenderjahr neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge, die am 31.12. noch bestanden haben.

ⁱⁱⁱ in % der Wohnbevölkerung im entsprechenden Alter: $\sum_{i=16}^{24} \frac{\text{Ausbildung sanfänger}_i}{\text{Bevölkerung}_i}$; i: Altersjahrgänge

^{iv} siehe Berufsbildungsbericht 2006, S. 15; ANR: Angebots-Nachfrage-Relation am Ausbildungsstellenmarkt; Angebot: neu abgeschlossene Ausbildungsverträge + bei der BA gemeldete, noch offene Ausbildungsstellen (zum 30.09.); Nachfrage: neu abgeschlossene Ausbildungsverträge + bei der BA gemeldete, noch nicht vermittelte Bewerber (Alternativ verbliebene werden hierbei nicht mehr als Nachfrage gezählt); es handelt sich somit um eine enge Definition von Angebot und Nachfrage.

^v Bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldete Ausbildungsstellenbewerber, die am 30.09. des jeweiligen Jahres noch nicht vermittelt in eine Ausbildungsstelle vermittelt waren und auch nicht alternativ verblieben sind. Bis 1997 ausschließlich für Westdeutschland erfasst.

^{vi} Bei der Bundesagentur für Arbeit gemeldete Ausbildungsstellenbewerber, die alternativ verblieben sind, aber weiterhin in eine Ausbildungsstelle vermittelt werden wollen.

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik und Bevölkerungsfortschreibung des StBA (Berechnungen des BIBB); Berufsberatungsstatistik der BA

Im Jahr 2005 beträgt am 30. September die Lücke an Ausbildungsplätzen nach den engen Abgrenzungen der offiziellen Angebots- und Nachfrageberechnung 28.264 fehlende Ausbildungsplätze; werden diejenigen Jugendlichen hinzugezählt, die „in Alternative zur dualen Ausbildung eingemündet“ sind, die aber weiterhin einen Vermittlungswunsch haben, steigt die Lücke deutlich an. Neben den von der Bundesagentur für Arbeit registrierten in Alternativen verbliebenen Bewerbern mit Vermittlungswunsch, kann man auf Basis der BA/BIBB-

Bewerberbefragung weitere Jugendliche in Alternativen ausmachen, die ihren Vermittlungswunsch aufrechterhielten (zusätzlich mindestens 63.000, die nach intensiver und erfolgloser Suche eine Alternative fanden); außerdem kann man aufgrund der BIBB-Schulabsolventenbefragung von weiteren 50.000 nicht vermittelten Bewerbern ausgehen, die nicht bei der BA gemeldet sind. Stellt man diese gesamte Nachfrage dem Angebot an Ausbildungsstellen (inklusive der nicht bei der BA registrierten nicht besetzten Ausbildungsstellen) gegenüber, so ergibt sich für 2005 eine Lücke von über 142.000 Ausbildungsplätzen (siehe Ulrich 2006).²¹ Neben Maßnahmen der Berufsvorbereitung münden Jugendliche auch zunehmend in vollzeitschulische Berufsausbildungsgänge; im Jahr 1993 haben unter 109.000 Jugendliche eine vollqualifizierende schulische Berufsausbildung an Berufsfachschulen oder Schulen des Gesundheitswesens begonnen, im Jahr 2005 waren es ca. 184.000²².

Als Ursachen des Rückgangs des Ausbildungsplatzangebots können verschiedene Faktoren betrachtet werden. Zum einen wirken sich konjunkturelle Einflüsse auf das Angebot an Ausbildungsplätzen aus. Einen makroökonomischen Zusammenhang zwischen Wirtschaftswachstum (Bruttoinlandprodukt) und Ausbildungsplatzangebot stellen Plünnecke und Werner (2004) fest. Die Autoren führen hierzu auch Befunde aus einer Unternehmensbefragung an, in denen über 90% der Ausbildungsbetriebe die schlechte konjunkturelle Lage als Hauptursache für das rückläufige Lehrstellenangebot angeben. Hartung und Leber (2004) stellen mit einer multivariaten Analyse auf Basis des IAB-Betriebspanels einen signifikant positiven Einfluss des Umsatzes auf die betriebliche Ausbildungsbeteiligung fest.²³ Troltsch und Krekel (2006, S. 16) kommen allerdings auf Basis einer Unternehmensbefragung zu dem Schluss, dass es nicht die wirtschaftliche Situation an sich ist, die das Angebot an Ausbildungsplätzen bestimmt, sondern dass der Fachkräftebedarf hierbei die ausschlaggebende Einflussgröße ist; bei hohem oder mittlerem Fachkräftebedarf zeigt sich die Ausbildungsbereitschaft weitgehend unabhängig von der wirtschaftlichen Situation des Betriebs. Insgesamt lässt sich ein enger Zusammenhang zwischen der Ausbildungs- und der Beschäftigungssituation feststellen. Krekel, Troltsch und Ulrich (2003) stellen einen starken, negativen Zusammenhang zwischen Arbeitslosenquote und Ausbildungsstellenangebot fest (Korrelationskoeffizient -0,67).²⁴ Zum anderen wirken sich strukturelle Veränderungen im Beschäftigungssystem aus. Der berufsstrukturelle Wandel beeinflusst das Ausbildungsstellenangebot negativ. Das duale System ist traditionell stark im Bereich der Fertigungsberufe des verarbeitenden Gewerbes verankert. In den Produktionsberufen fand ein deutlicher Beschäftigungsrückgang statt, während in Dienstleistungsberufen neue Arbeitsplätze entstanden sind.²⁵ Allerdings fällt der berufsstrukturelle Effekt im Rahmen einer Shift-Share-Analyse von Plünnecke und Werner insgesamt nicht sehr hoch aus (vgl. Plünnecke/Werner 2004, S. 37ff., Werner 2005, S. 58). Im tertiären Sektor lässt

²¹ Trotz dieser Lücke am Ausbildungsstellenmarkt, steigt die Ungelerntenquote nicht. Sie liegt in Deutschland seit 1996 bei ca. 15% (siehe Tab. A-2 im Anhang).

²² Siehe Berufsbildungsbericht 2007, Teil II, 2.1.

²³ Die Befunde zum Einfluss der Variablen „Ertragslage im Vorjahr“ und „erwartetes Geschäftsvolumen im laufenden Jahr“ sind nicht eindeutig.

²⁴ Der Korrelationskoeffizient, der den Zusammenhang zwischen Arbeitslosigkeit und nicht vermittelten Ausbildungsstellenbewerber misst, fällt mit 0,93 sogar noch höher aus.

²⁵ Zum Strukturbruch der Entwicklung der Auszubildendenzahlen im gewerblich-technischen Bereich siehe Werner (2003, S.11ff.).

sich im Verlauf der 90er-Jahre ein starkes Beschäftigungswachstum beobachten, die Auszubildendenzahlen gehen bis Mitte der 90er zurück und beginnen erst dann zu wachsen, sodass die Entwicklung im dualen System hinter der der Beschäftigung im tertiären Sektor zurückbleibt (Troltsch 2005). Im Rahmen einer Shift-Share-Analyse kommt allerdings auch Troltsch (2005, S. 78f.) auf Basis der Analyse der Entwicklung der Ausbildungsbeteiligung von Betrieben im Zeitraum von 1980 bis 2001 zu dem Ergebnis, dass der wirtschaftsstrukturelle Wandel nur einen schwachen Einfluss auf die Ausbildungsbeteiligung der Betriebe hat, der im Gegensatz zu dem schwach negativen berufsstrukturellen Effekt der Analyse von Plünnecke und Werner zudem positiv ausfällt; „Veränderungen auf dem Ausbildungsstellenmarkt sind offensichtlich in erster Linie durch ein verändertes Verhalten der Betriebe innerhalb der jeweiligen Branche zustande gekommen“ (Troltsch 2005, S. 78). So zeigt sich im Beschäftigungssystem einerseits ein qualifikationsstruktureller Wandel zugunsten einer Akademikerbeschäftigung und zulasten formal geringer und mittlerer Qualifizierung (vgl. Plünnecke/Werner 2004, S. 37ff.); der Anteil der Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung nimmt in der Gesamtbevölkerung zu, bei den Erwerbstätigen jedoch ab (vgl. Frietsch 2006). Werner (2005, S. 57f.) zeigt, dass hinsichtlich der Beschäftigungsentwicklung zwischen 1995 und 2002 diesem „... Qualifikationseffekt der größte Einfluss im Hinblick auf eine veränderte Beschäftigungsstruktur zukommt“, mit stark negativer Beschäftigungswirkung für diejenigen ohne abgeschlossene Berufsausbildung sowie leicht negativem Effekt auf Personen mit abgeschlossener Berufsausbildung. In einigen Branchen nimmt auch der Einsatz von An- und Ungelernten zulasten von Fachkräften zu (vgl. Troltsch 2005, S. 83ff.).

Ein Angebotsmangel am Ausbildungsstellenmarkt hat somit zwar zu einem deutlichen Rückgang der Ausbildungsbeteiligungsquote geführt, dennoch verbleibt die Quote immer noch auf einem relativ hohen Niveau. Knapp 58% aller Jugendlichen beginnen eine Berufsausbildung im dualen System. „Trotz der Krisensymptome blieb das duale System in Deutschland auch für Absolventen postobligatorischer, allgemeiner Bildungsabschlüsse relativ attraktiv. In anderen europäischen OECD-Ländern unterminierte die Expansion „höherer“ Bildung hingegen die berufspraktische Ausbildung.“ (Schmid/Liebig 2001, S.15). Das duale System ist somit weiterhin eine tragende Säule der Berufsausbildung in Deutschland. Im Folgenden soll der Blick auf die technischen Berufe gerichtet werden, die aufgrund ihrer Bedeutung für die Leistungs- und Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes von besonderer Bedeutung sind.

3.2 Entwicklungen und Strukturen in den technischen Ausbildungsberufen

Im Folgenden wird zunächst die quantitative Entwicklung der Auszubildenden- und Absolventenzahlen der technischen Ausbildungsberufe im Zeitverlauf seit 1993 betrachtet (zur Abgrenzung der Berufe siehe Abschnitt 2). Hierbei geht es um die Frage, welches Gewicht diesen Berufen innerhalb des Systems der dualen Berufsausbildung zukommt und inwieweit Potentiale zur Deckung des künftigen Fachkräftebedarfs sicher gestellt sind.²⁶

²⁶ Zum künftigen Fachkräftebedarf im Bereich technischer Berufe siehe Troltsch (2004, S. 6ff.).

Die dualen Ausbildungsberufe setzten zwar formal keinen spezifischen allgemeinbildenden Schulabschluss voraus, doch findet man in verschiedenen Berufen deutlich unterschiedliche Anteile von Auszubildenden mit den jeweiligen Schulabschlüssen. Die schulische Vorbildung der Auszubildenden kann Hinweise auf das Anspruchsniveau und die Attraktivität der Ausbildungsberufe geben. Im Anschluss an die quantitative Entwicklung der technischen Ausbildungsberufe wird deshalb die schulische Vorbildung der Auszubildenden analysiert.

3.2.1 Die quantitative Entwicklung der technischen Ausbildungsberufe

Seit dem Jahr 2000 richtet das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) im Rahmen der Initiative führender Wissenschaftsorganisationen „Wissenschaft im Dialog“ die Wissenschaftsjahre aus. Mit den Wissenschaftsjahren soll der Austausch zwischen Wissenschaft und Öffentlichkeit intensiviert werden. Ziel ist es, das Interesse einer breiten Öffentlichkeit an Wissenschaft zu verstärken und junge Menschen für wissenschaftliche Themen zu interessieren. Insbesondere soll das Interesse an technischen und wissensintensiven Berufen gefördert werden. Dabei wird nicht allein auf entsprechende Studiengänge verwiesen, sondern immer auch auf duale Ausbildungsberufe aufmerksam gemacht. Wobei nicht allein im „Jahr der Technik“ technische Berufe²⁷ thematisiert werden.

Tabelle 3-2 zeigt die Entwicklung der Zahl neu abgeschlossener Ausbildungsverträge sowie der Absolventen in Deutschland von 1993 bis 2005. Die Entwicklung der Neuabschlüsse spiegelt sich zeitversetzt in der Entwicklung der Abschlussprüfungen.²⁸ Seit 1980 war ein starker Rückgang der Auszubildendenzahl in den technischen Berufen festzustellen, der noch bis Anfang der 90er-Jahre andauerte. In Tabelle 3-2 wurde zu Vergleichszwecken die Veränderungsrate von 1980 bis 1993 aufgenommen; zur Analyse der Entwicklung seit den 80er-Jahren siehe Troltsch (2003), der dies auf der Basis der Beschäftigtenstatistik der Bundesagentur für Arbeit vorgenommen hat. Seit Mitte der 90er-Jahre zeigte sich eine Trendwende, die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge steigt in den Technikberufen wieder an. Die jüngsten Probleme am Ausbildungsstellenmarkt zeigen sich allerdings insbesondere bei den Technikberufen, sodass die Zahl der Neuabschlüsse auch dort seit 2002 wieder rückläufig ist.

Tab. 3-2: Jugendliche mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag in technischen Berufen, Deutschland 1993 - 2005

²⁷ In jedem Wissenschaftsjahr steht eine Wissenschaftsdisziplin im Mittelpunkt (Lebenswissenschaften, Geowissenschaften, Technik, Chemie, Informatik), mit Ausnahme von 2005 (Einsteinjahr, in dem eine Person der Zeit- und Wissenschaftsgeschichte im Mittelpunkt stand); siehe hierzu BMBF (2006b): Dialog Wissenschaft - Gesellschaft. <http://www.deutschland.dasvonmorgen.de/de/1758.php>, (Stand 09.08.2006).

²⁸ Allerdings sind in den statistisch erfassten Abschlussprüfungen auch die Externenprüfungen (also Abschlussprüfungen, die von Nicht-Auszubildenden abgelegt werden) sowie im Ausbildungsbereich Handwerk auch die Umschulungsprüfungen enthalten, sodass sich hier nicht ausschließlich die Entwicklungen bezüglich der Auszubildenden widerspiegeln.

Duales System der Berufsausbildung und technologische Leistungsfähigkeit

Jahr	Neuabschlüsse*		Anteil der technischen Berufe, in %	Absolventen**		Anteil der technischen Berufe, in %
	technische Berufe	alle Berufe		technische Berufe	alle Berufe	
1993	136.296	571.206	23,9	145.937	527.370	27,7
1994	126.602	567.437	22,3	152.435	544.560	28,0
1995	130.785	578.582	22,6	133.655	502.673	26,6
1996	131.606	579.375	22,7	118.514	488.243	24,3
1997	137.399	598.109	23,0	108.353	482.248	22,5
1998	145.942	611.819	23,9	104.901	487.179	21,5
1999	151.845	635.559	23,9	109.479	491.239	22,3
2000	156.189	622.967	25,1	114.936	502.578	22,9
2001	159.138	609.576	26,1	121.953	514.005	23,7
2002	145.180	568.082	25,6	127.927	513.443	24,9
2003	141.894	564.493	25,1	130.878	504.274	26,0
2004	140.786	571.978	24,6	131.310	492.836	26,6
2005	136.228	559.061	24,4	126.735	477.789	26,5
Veränderungsrate 1993 - 2005	-0,05%	-2,1%	+2,0%	-13,2%	-9,4%	-4,3%
Veränderungsrate 1993 - 2001	+16,8%	+6,7%	+9,2%	-16,4%	-2,5%	-14,5%
Veränderungsrate 2001 - 2005	-14,4%	-8,3%	-6,5%	3,9%	-7,0%	11,8%
Veränderungsrate 1980 - 1993***	-34,6%	-29,5%	-7,2%	-17,7%	-22,0%	5,4%

* Gezählt werden alle im jeweiligen Kalenderjahr neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge, die am 31.12. noch bestanden haben.

** Erfolgreiche Abschlussprüfungen inklusive externe Teilnehmer an den Prüfungen, die nach §45 Absatz 2 oder §43 Absatz 2 Berufsbildungsgesetz 2005 (§40 Absatz 2 oder §40 Absatz 3 BBiG a.F.) zugelassen werden können; sowie im Bereich Handwerk inklusive Umschulungsprüfungen.

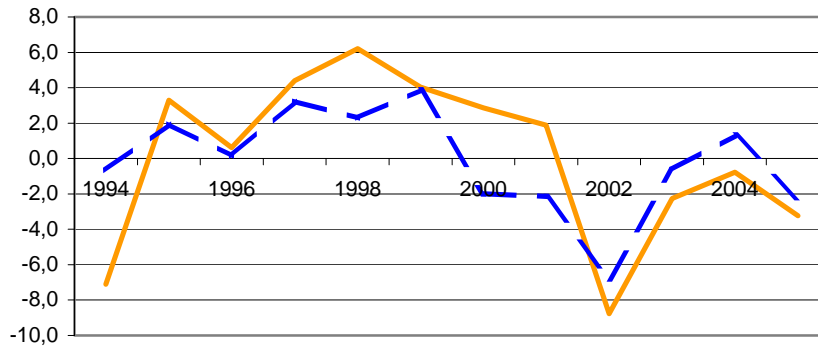
*** Alte Bundesländer (einschließlich Berlin)

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Ähnliche Entwicklungen zeigen sich bei den Ausbildungsberufen insgesamt. Ist die Entwicklung der Neuabschlüsse in den Technikberufen seit Mitte der 90er-Jahre noch bis 2001 günstiger verlaufen, kann man dies seit dem starken Einbruch im Jahr 2002 nicht mehr feststellen (Abbildung 3-1). Der Rückgang seit 2002 fällt in den technischen Berufen sogar stärker aus als in den Ausbildungsberufen insgesamt. Im Jahr 2005 wird in technischen Ausbildungsberufen nur knapp das Niveau der Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge aus dem Jahr 1993 erreicht (-0,05%); bei allen Berufen insgesamt liegt der Wert im Jahr 2005 um 2,1% unter dem aus 1993.

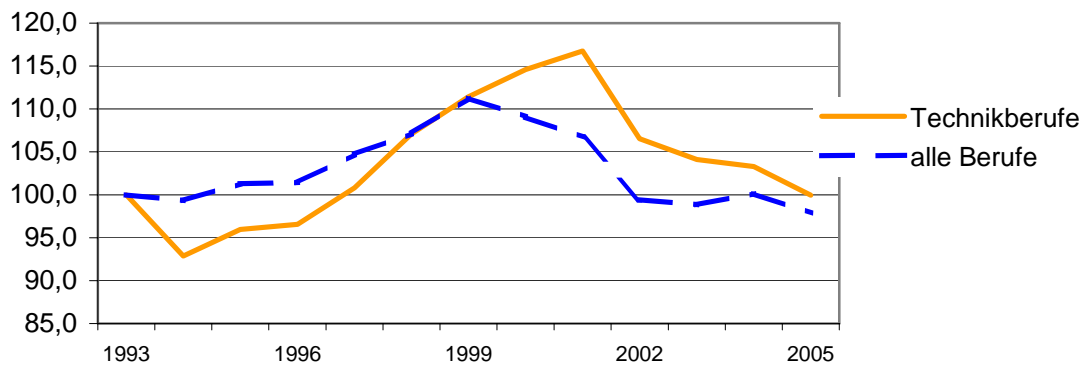
Abb. 3-1: Auszubildende mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag* in technischen Berufen und insgesamt, Deutschland 1993 - 2005

a) Veränderungsdaten im Vergleich zum Vorjahr



* Gezählt werden alle im jeweiligen Kalenderjahr neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge, die am 31.12. noch bestanden haben.

b) Veränderung zum Basisjahr (1993: 100%)



Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Unterscheidet man nach Fertigungs- und Dienstleistungsberufen (entsprechend der Klassifikation der Berufe des Statistischen Bundesamtes)²⁹, so wird ersichtlich, dass über den gesamten Beobachtungszeitraum im Bereich der technischen Dienstleistungsberufe eine positive Entwicklung zu beobachten ist, die allerdings durch eine stärkere negative Entwicklung im Bereich der technischen Fertigungsberufe kompensiert wird (vgl. Tabelle 3-3). Die jährlichen Veränderungsrate sind allerdings seit dem starken Einbruch im Jahr 2002 auch im Bereich der technischen Dienstleistungsberufe (mit Ausnahme von 2004) negativ.

Tab.3-3: Veränderungsrate der Zahl der Neuabschlüsse in den technischen Berufen

Jahr	Neuabschlüsse*		Veränderungsrate im Vergleich zum Vorjahr	
	techn. Fertigungsberufe	techn. DL-Berufe	techn. Fertigungsberufe	techn. DL-Berufe
1993	120.798	15.498		

²⁹ Der Berufsbereich IV (technische Berufe) der Klassifikation des Statistischen Bundesamtes wurde hierbei den Dienstleistungsberufen zugerechnet.

Duales System der Berufsausbildung und technologische Leistungsfähigkeit

1994	111.144	15.458	-8,0	-0,3
1995	115.262	15.523	3,7	0,4
1996	116.824	14.782	1,4	-4,8
1997	120.497	16.902	3,1	14,3
1998	126.208	19.734	4,7	16,8
1999	129.112	22.733	2,3	15,2
2000	129.724	26.465	0,5	16,4
2001	131.440	27.698	1,3	4,7
2002	121.943	23.237	-7,2	-16,1
2003	120.175	21.719	-1,4	-6,5
2004	118.949	21.837	- 1,0	0,5
2005	115.799	20.429	- 2,6	- 6,4
Veränderungsrate 1993 - 2005			-4,1	31,8

* Gezählt werden alle im jeweiligen Kalenderjahr neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge, die am 31.12. noch bestanden haben.

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Der im Jahr 2002 erfolgte Einbruch der Neuabschlusszahlen ist sowohl in den technischen Fertigungs- als auch in den technischen Dienstleistungsberufen - wie auch im dualen System insgesamt - zu beobachten. Bei den technischen Dienstleistungsberufen ist dies insbesondere durch den Einbruch bei den IT-Berufen und der Techniker bzw. technischen Sonderfachkräfte bedingt (siehe hierzu Tab. 3-4). Im Bereich der Fertigungsberufe ist der Rückgang der Neuabschlusszahlen insbesondere in den Metall- und Elektroberufen wie auch in den Papier-/Druckberufen zu beobachten.

Tab. 3-4: Neuabschlüsse in Technikberufen, Deutschland 1993, 2001 und 2005 im Vergleich, nach Berufsgruppen

Berufsgruppe	1993	2001	2005	1993 - 2001		2001 - 2005	
				in %	absolut	in %	absolut
Berufe in der Steinbearbeitung/ Keramik- und Glasberufe	124	240	260	93,5	116	8,3	20
Chemie- und Kunststoffberufe	2.501	4.220	4.066	68,7	1.719	-3,6	-154
Papier- und Druckberufe	4.356	7.951	5.635	82,5	3.595	-29,1	-2.316
Metall- und Maschinenbauberufe	72.427	78.754	71.451	8,7	6.327	-9,3	-7.303
Elektroberufe	40.737	39.023	31.910	-4,2	-1.714	-18,2	-7.113
Textilberufe	477	1.052	424	120,5	575	-59,7	-628
Berufe in der Holz- und Kunststoffverarbeitung*	176	200	155	13,6	24	-22,5	-45
Maschinen- und Anlagenführer**	-	-	1.898	-	-	-	1.898
Techniker / technische Sonderfachkräfte***	13.469	10.475	8.236	-22,2	-2.994	-21,4	-2.239
Rechnungskaufleute/Informatiker	1.478	16.674	11.450	1.028,1	15.196	-31,3	-5.224
Entsorgungsberufe	522	549	906	5,2	27	65,3	357
Zusammen	136.296	159.138	136.228	16,8	22.842	-14,4	-22.910

* Enthält nur einen technischen Beruf: Modellbaumechaniker/in und dessen Vorgängerberufe.

** Neuer Beruf (2004); Maschinen- und Anlagenführer/innen arbeiten in industriellen Produktionsbetrieben unterschiedlicher Branchen, vor allem in der Metall-, Kunststoff-, Nahrungsmittel-, Textil- und Druckindustrie sowie in der Papier verarbeitenden Industrie. Dieser Beruf ersetzt zum Teil einige ältere Berufe in diesen Bereichen (z.B. Textilmaschinenführer).

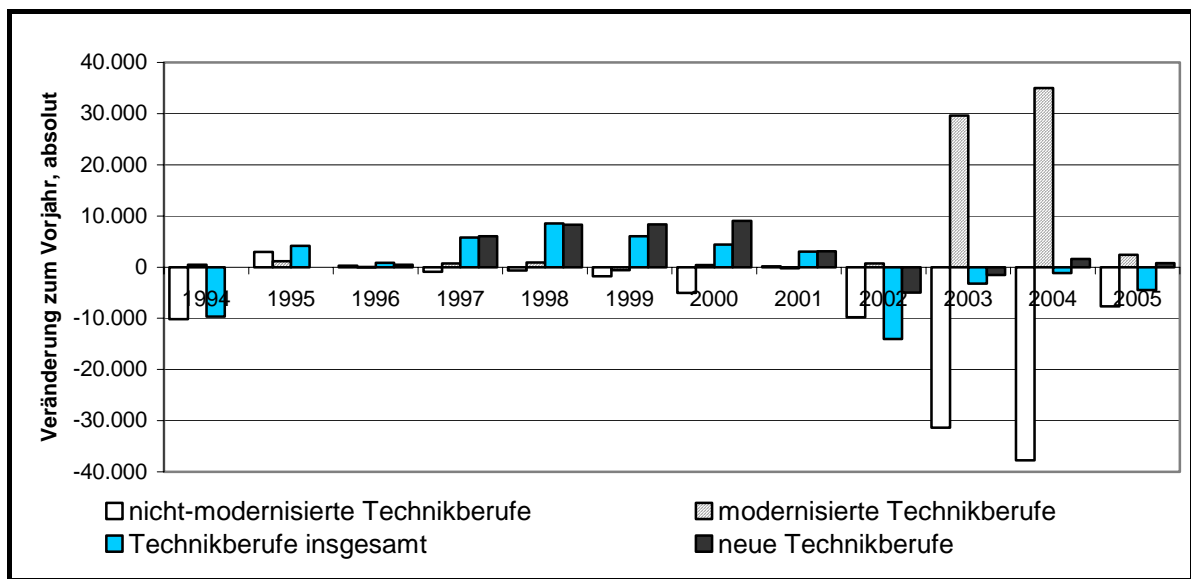
*** inklusive technische Produktdesigner

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Betrachtet man die Entwicklungen differenziert nach neuen und modernisierten und nicht-modernisierten technischen Ausbildungsberufen, so ließ sich bis zum Jahr 2001 feststellen, dass die sinkende Zahl der Neuabschlüsse in den nicht-modernisierten technischen Ausbildungsberufen durch die Zuwächse in den modernisierten und neuen Berufen überkompensiert

werden konnten. In den Jahren 2002 und 2003 waren die Neuabschlusszahlen in den neuen Technikberufen rückläufig, seit 2004 steigen diese zwar wieder, die Neuabschlusszahlen in den technischen Berufen insgesamt gehen jedoch seit 2002 zurück. Die Zuwächse in den modernisierten und neuen technischen Berufen können die Rückgänge in den nicht-modernisierten Technikberufen nicht mehr überkompensieren. Insgesamt lässt sich festhalten, dass sich die Mitte der 90er-Jahre bis 2002 zu beobachtenden Erfolge der Modernisierung der Ausbildungsberufe zugunsten der Technikberufe seit dem starken Rückgang der Auszubildendenzahlen in 2002 nicht mehr zeigen.

Abb. 3-2: Jährliche Veränderung der Neuabschlüsse in neuen, modernisierten und nicht-modernisierten Ausbildungsberufen, Deutschland 1994-2005*



*Die starken Ausschläge bei den nicht-modernisierten und modernisierten Berufen in den Jahren 2003 und 2004 ist überwiegend auf einen Artefakt zurückzuführen und entspricht keiner besonderen empirischen Entwicklung.³⁰

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

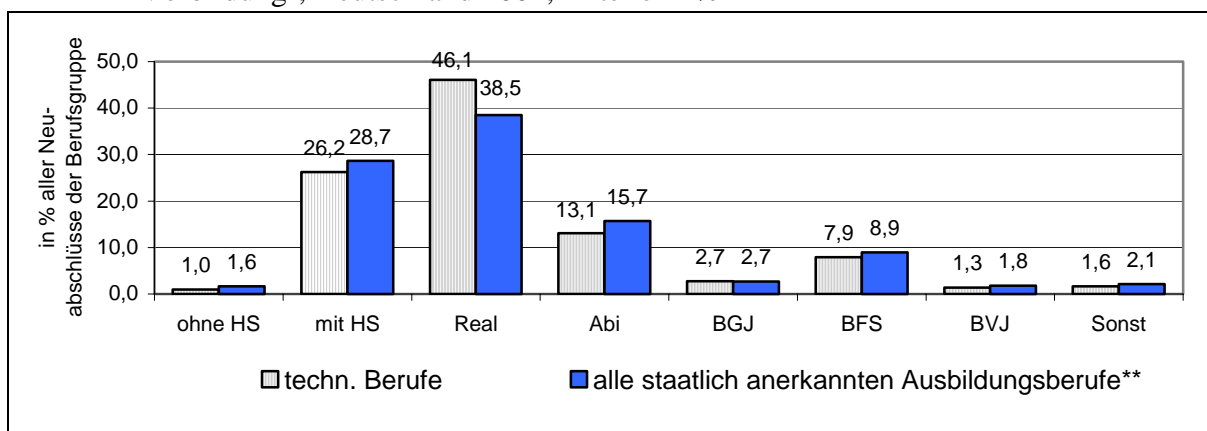
Die Zukunftsfähigkeit der technischen Berufe im dualen System zeigt sich jedoch nicht allein an der quantitativen Entwicklung der abgeschlossenen Ausbildungsverträge. Im Folgenden wird die schulische Vorbildung der Auszubildenden betrachtet, deren Entwicklung soll Hinweise auf die Entwicklung des Anforderungsniveaus und die Attraktivität der Berufe geben.

³⁰ Im Jahr 2003 und 2004 sind einige stärker besetzte Ausbildungsberufe modernisiert worden und haben zugleich eine neue Berufskennziffer erhalten. In diesem Falle sind die Vorgängerberufe den nicht-modernisierten Berufen zugeordnet und der modernisierte Beruf ab dem Jahr der Neuordnung den modernisierten Berufen. In den meisten anderen Fällen der Modernisierung von Berufen wurde keine neue Berufskennziffer vergeben, sodass die modernisierten Ausbildungsberufe nicht erst ab dem Neuordnungsjahr der Gruppe der modernisierten Berufe zugeordnet sind.

3.2.2 Die Entwicklung der schulischen Vorbildung in den technischen Ausbildungsberufen

Im Vergleich zu den Auszubildenden insgesamt fällt der Anteil der Auszubildenden mit Hauptschulabschluss in den technischen Berufen unterproportional aus. Auszubildende mit Studienberechtigung sind in diesen Berufen insgesamt ebenso unterproportional vertreten (Abbildung 3-3). Auszubildende mit Realschulabschluss sind dagegen überproportional in den Technikberufen zu finden. Im Jahr 2004 hatten gut 26% der Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag in Technikberufen vor Aufnahme der Berufsausbildung einen Hauptschulabschluss (28,6% inklusive „keinen Schulabschluss“ und „BVJ“)³¹ abgeschlossen.

Abb. 3-3: Auszubildende mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag nach schulischer Vorbildung*, Deutschland 2004, Anteile in %³²



*HS: Hauptschulabschluss, Real: Realschul- oder vergleichbarer Abschluss, Abi: Studienberechtigung, BGJ: schulisches Berufsgrundbildungsjahr, BFS: Berufsfachschule, BVJ: Berufsvorbereitungsjahr, Sonst: Sonstige; da laut StBA die Daten für 2005 für große Teile des Ausbildungsbereichs Industrie und Handel nicht in der üblichen Weise erfasst wurden (sonst den beruflichen Schulen zugeordnete Neuabschlüsse (BGJ, BVJ und BFS) sind allgemeinbildenden Abschlüssen zugeordnet), werden hier die Daten aus dem Jahr 2004 verwendet.

** ohne Berufe für Menschen mit Behinderungen (nach § 66 BBiG 2005 bzw. §42m HwO 2005).

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Betrachtet man die Entwicklung der verschiedenen Vorbildungsgruppen (in Abbildung 3-4 sind die Anteile derer mit Hauptschul- (HS)³³, mit Realschulabschluss (Real) sowie derjenigen mit Studienberechtigung (Abi) dargestellt) im Zeitverlauf, so wird ersichtlich, dass sich der bereits bis zum Jahr 2003 beobachtete Höherqualifizierungstrend fortsetzt und insbesondere in steigenden Anteilen von Auszubildenden mit Realschulabschluss und abnehmenden Anteilen derjenigen mit Hauptschulabschluss in den technischen Berufen zum Ausdruck kommt. Auch der Anteil derjenigen mit Studienberechtigung ist in den technischen Ausbil-

³¹ Schüler des Berufsvorbereitungsjahres verfügen häufig über keinen Schulabschluss, einen Hauptschulabschluss oder erwerben dort den Hauptschulabschluss.

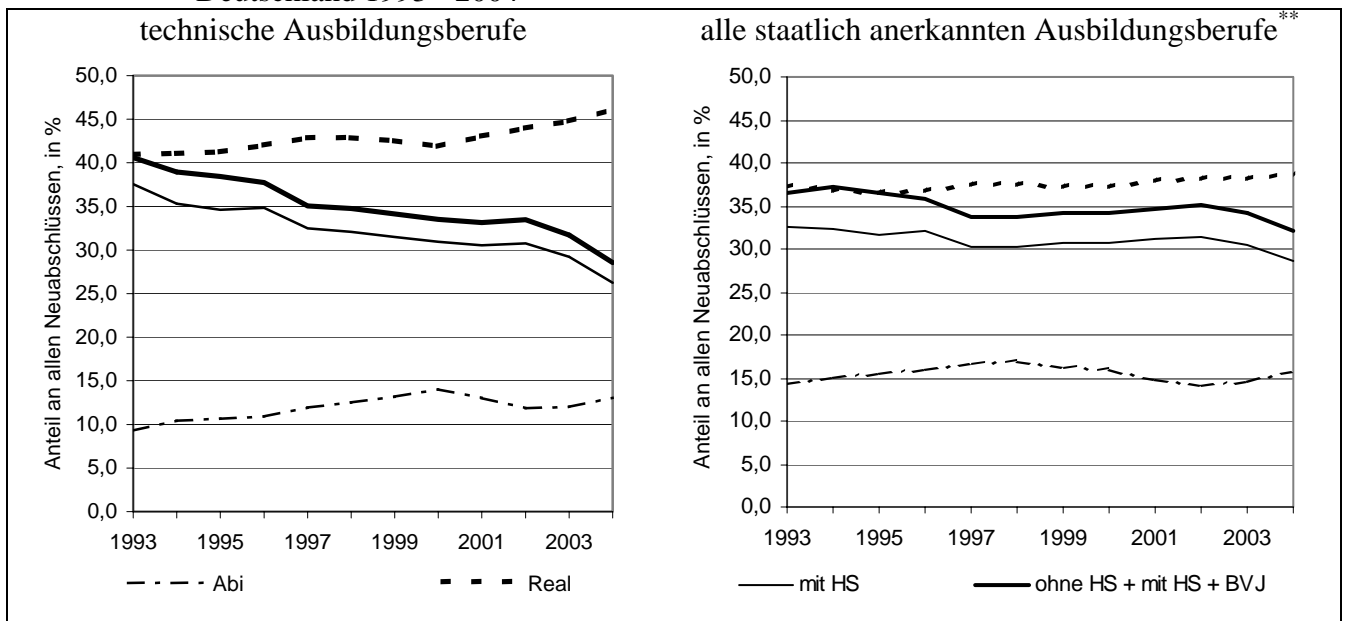
³² Ohne fehlende Angaben zur Vorbildung, 2004 fehlende Angaben zur Vorbildung 1,5% insgesamt und 1,3% in den technischen Berufen.

³³ Zusätzlich ist noch der Anteil der drei Gruppen mit, ohne Hauptschulabschluss sowie Berufsvorbereitungsjahr abgebildet (zur Erfassung der schulischen Vorbildung im Rahmen der Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes siehe Abschnitt 2).

dungsberufen mit Ausnahme der Jahre 2001 und 2002 gestiegen, allerdings von einem niedrigeren Niveau ausgehend als bei allen Ausbildungsberufen insgesamt.

Im Vergleich zu 1993 ist der Anteil der Auszubildenden mit Hauptschulabschluss von 37,5% (bzw. 40,6% inklusive „keinen Schulabschluss“ und „BVJ“) um 30,1% (bzw. 29,6%) zurückgegangen. Der Anteil derer mit Realschulabschluss oder Studienberechtigung ist in den technischen Ausbildungsberufen seit 1993 von 50,2% um 17,7% auf 59,1% im Jahr 2004 gestiegen. Dieser Höherqualifizierungstrend ist auch in allen dualen Ausbildungsberufen insgesamt festzustellen, er fällt aber in den Technikberufen stärker aus. Der Anteil der ersteren Gruppe (ohne und mit Hauptschulabschluss oder Berufsvorbereitungsjahr) ist insgesamt von 36,6% auf 32,1% (-12,4%) zurückgegangen, der der letzteren (Realschulabschluss oder Studienberechtigung) von 51,6% auf 54,2% (+5,1%) gestiegen (vgl. auch Tab. A3-5).

Abb. 3-4: Höherqualifizierungstrend* bei den Auszubildenden des dualen Systems, Deutschland 1993 - 2004



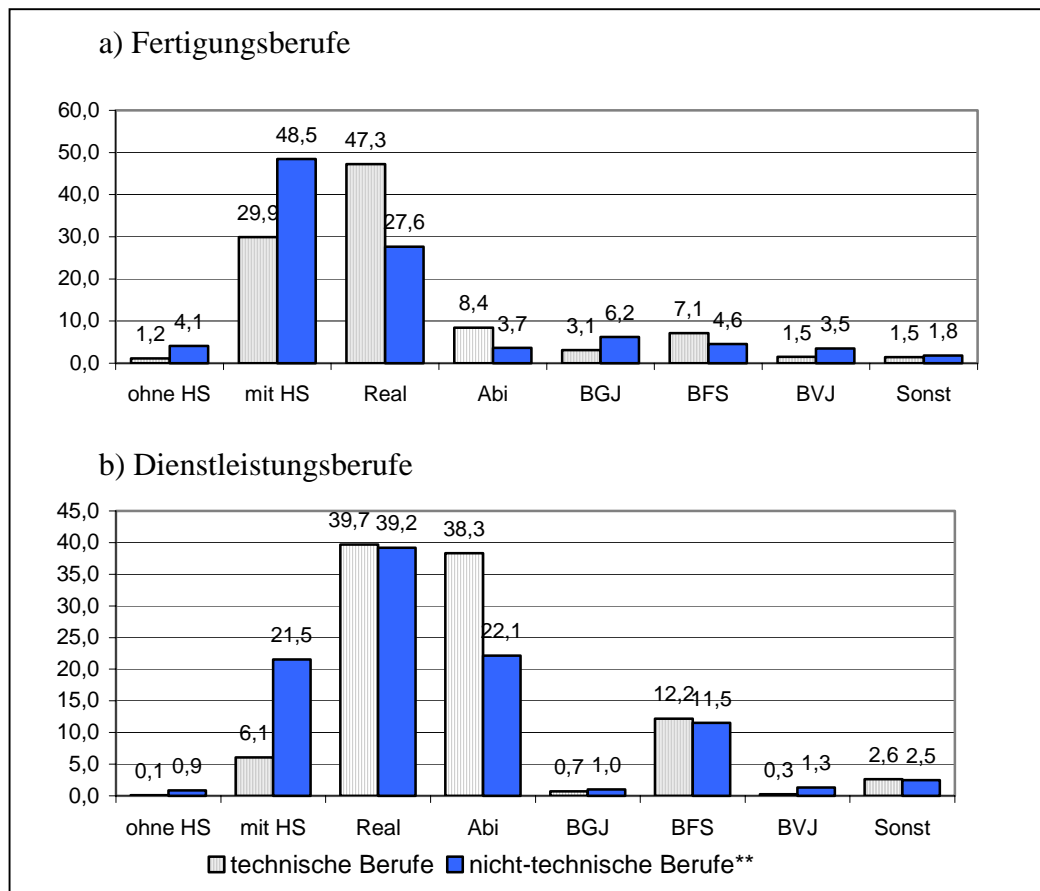
* Ausgewählte Gruppen Jugendlicher mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag nach schulischer Vorbildung: HS: Hauptschulabschluss, Real: Realschul- oder vergleichbarer Abschluss, Abi: Studienberechtigung, BVJ: Berufsvorbereitungsjahr; zu allen einzelnen Vorbildungskategorien siehe Tabelle A-3 im Anhang;

** ohne Berufe für Menschen mit Behinderungen (nach § 66 BBiG 2005 bzw. §42m HwO 2005).

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Unterscheidet man nach Fertigungs- und Dienstleistungsberufen, so lassen sich in beiden Bereichen für die technischen Berufe deutlich höhere Anteile von Auszubildenden mit höherqualifizierten Schulabschlüssen als in den nicht-technischen Berufen feststellen (vgl. Abb. 3-5). Insbesondere die technischen Dienstleistungsberufe weisen sehr hohe Anteile von Auszubildenden mit Studienberechtigung auf (38,3% in 2004). Auszubildende mit Hauptschulabschluss finden sich vor allem in technischen Fertigungsberufen (29,9%); deren Anteil ist aber deutlich geringer als in den nicht-technischen Fertigungsberufen (48,5%).

Abb. 3-5: Auszubildende mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag nach schulischer Vorbildung, Deutschland 2004, Anteile in %



* Gezählt werden alle im jeweiligen Kalenderjahr neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge, die am 31.12. noch bestanden haben;

HS: Hauptschulabschluss, Real: Realschul- oder vergleichbarer Abschluss, Abi: Studienberechtigung, BGJ: schulisches Berufsgrundbildungsjahr, BFS: Berufsfachschule, BVJ: Berufsvorbereitungsjahr, Sonst: Sonstige.

** ohne Berufe für Menschen mit Behinderungen (nach § 66 BBiG 2005 bzw. §42m HwO 2005).

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Betrachtet man die schulische Vorbildung in den seit 1996 neu geschaffenen technischen Ausbildungsberufen (siehe Tab. 3-5), so wird ersichtlich, dass der Anstieg des Anteils von Jugendlichen mit Studienberechtigung in diesen Berufen vor allem durch die neuen technischen Ausbildungsberufe bedingt ist. In dieser Berufsgruppe ist der Anteil der Jugendlichen mit Studienberechtigung mit über 30% im Jahr 2004 außerordentlich hoch; obwohl er im Zeitverlauf abnimmt (was im Wesentlichen mit der veränderten beruflichen Zusammensetzung dieser Berufsgruppe zu erklären ist, siehe Fußnote 34). Dies gilt in ähnlichem Ausmaß für alle neuen Berufe. Jugendliche mit Hauptschulabschluss sind in den neuen Berufen dagegen deutlich unterrepräsentiert.

Insgesamt zeigt sich also ein deutlicher Höherqualifizierungstrend hinsichtlich der schulischen Vorbildung der Auszubildenden in den Technikberufen, der stärker ausfällt als bei den Berufen insgesamt. Dies kann zum einen als Ausdruck gesteigerter Anforderungen in den Technikberufen aus Sicht der Ausbildungsbetriebe als auch als Hinweis auf eine höhere At-

raktivität dieser Berufe aus Sicht der Auszubildenden interpretiert werden. Dies gilt vor allem für die technischen Dienstleistungsberufe und für die neuen Berufe. Zu bedenken ist hier aber auch, dass bei einem künftig erwarteten, demographisch bedingten Mangel (zumindest deutlichem Rückgang) an Ausbildungsplatzbewerbern zusätzliche Rekrutierungspotentiale mobilisiert werden müssen.

Tab. 3-5: Schulische Vorbildung der Auszubildenden in den neuen Ausbildungsberufen, Deutschland 1996 - 2005³⁴ (Anteile in %)

	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005*
<i>neue technische duale Ausbildungsberufe</i>										
ohne HS	0,0	0,2	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2	0,5	0,4
mit HS	3,9	7,8	10,5	9,3	9,1	9,2	9,9	9,7	10,5	14,4
Real	20,3	34,9	36,6	40,2	40,4	41,9	44,3	43,8	41,6	43,6
Abi	63,9	46,2	40,6	38,4	37,5	34,8	31,9	30,9	31,2	33,3
BGJ	3,3	0,8	0,8	0,9	1,1	0,9	0,9	0,9	1,0	0,8
BFS	6,0	8,1	8,8	8,6	8,9	9,8	9,6	11,4	12,0	5,8
BVJ	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,7	0,5
Sonst	2,3	1,6	2,0	2,0	2,4	2,9	2,8	2,8	2,6	1,2
Zahl der Neuabschlüsse	486	6.534	14.840	23.083	32.070	35.118	30.228	28.660	29.921	30.768
<i>neue duale Ausbildungsberufe insgesamt</i>										
ohne HS	0,0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,9	1,3	1,2
mit HS	3,8	8,9	10,4	9,5	10,1	10,0	11,0	13,7	15,4	19,1
Real	20,0	37,1	38,2	40,5	39,8	41,0	42,4	40,4	37,9	39,6
Abi	65,5	42,8	38,9	37,5	36,7	34,7	32,4	29,9	29,7	31,6
BGJ	2,7	0,9	0,7	0,8	1,0	0,8	0,8	0,9	1,0	0,8
BFS	5,7	8,2	9,1	9,0	9,2	9,9	10,0	10,6	11,0	5,5
BVJ	0,2	0,4	0,4	0,5	0,5	0,4	0,4	0,8	1,1	1,0
Sonst	2,1	1,5	2,0	2,1	2,5	2,9	2,8	2,7	2,6	1,2
Zahl der Neuabschlüsse	667	7.980	20.860	31.639	40.666	44.672	41.572	44.631	49.220	51.560

* Laut StBA sind die **Daten für 2005** für große Teile des Ausbildungsbereichs Industrie und Handel nicht in der üblichen Weise erfasst worden; sonst den beruflichen Schulen zugeordnete Neuabschlüsse (BGJ, BVJ und BFS) sind allgemeinbildenden Abschlüssen zugeordnet. Eine Datenkorrektur ist nicht möglich.

In Anbetracht der gestiegenen Qualifikationsanforderungen insbesondere in den neuen und modernisierten Technikberufen wird dies eher erschwert sein. Mit den Wissenschaftsjahren wird seit Jahren angestrebt, das Interesse an technischen Berufen zu steigern, insbesondere soll der Frauenanteil in diesen Berufen erhöht werden. Bevor in Abschnitt 4 die Entwicklung der Frauenanteile in den technischen Ausbildungsberufen betrachtet wird, wird zunächst die Ausbildungsbeteiligung der Frauen und die geschlechtsspezifische berufliche Segregation im dualen System insgesamt analysiert.

³⁴ Die starken Veränderungen der Anteilswerte sind darauf zurückzuführen, dass zunächst wenige Berufe dieser Gruppe zugeordnet werden (als neue Ausbildungsberufe gelten die seit 1996 neu geschaffenen Ausbildungsberufe) und sich die berufsstrukturelle Zusammensetzung der Gruppe der neuen Berufe von Jahr zu Jahr verändert.

4 Geringe Repräsentanz von Frauen in technischen Ausbildungsberufen

Mit dem Rekurs auf den Amsterdamer Vertrag der Europäischen Union (Artikel 2 und 3) hat sich die Bundesregierung für die Förderung der Chancengleichheit als Querschnittsaufgabe - dem „Gender Mainstreaming“ ausgesprochen, die Chancengleichheit von Männern und Frauen wird damit als durchgängiges Leitprinzip anerkannt. Ein strategischer Handlungsschwerpunkt ist hierbei die „Erweiterung des Berufsspektrums von jungen Frauen und Gender Mainstreaming in der beruflichen Bildung“³⁵. Eine geschlechtsspezifische, berufliche Segregation ist international beobachtbar³⁶ und zwar „... extensive in every region, at all economic development levels, under all political systems, and in diverse religious, social and cultural environments“ (Anker 1997, S. 1; siehe auch Anker/Malkas/Korten 2003).³⁷ Schon seit Mitte der 80er-Jahre empfiehlt die Europäische Kommission die Förderung der beruflichen Erstausbildung von Frauen in zukunftsträchtigen Berufen, in denen diese unterrepräsentiert sind (vgl. Europäische Kommission 1987).³⁸ Neben dieser Argumentation der Förderung von Chancengleichheit sprechen auch ökonomische Überlegungen für eine Erhöhung des Frauenanteils in technischen Berufen. Aus ökonomischer Perspektive ist die Eingrenzung des Berufsspektrums - für junge Frauen wie auch Männer - suboptimal, da sie grundsätzlich Flexibilität am Ausbildungs- und Arbeitsmarkt einschränkt und Rekrutierungspotentiale bei drohendem Fachkräftemangel verschließt. Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels sollen weitere Rekrutierungspotentiale eröffnet werden, um den Fachkräftebedarf und somit die Wettbewerbsfähigkeit des Standort Deutschland zu sichern.

Bevor in diesem Abschnitt die geschlechtsspezifische Segregation im dualen System der Berufsausbildung betrachtet und auf die Repräsentanz von Frauen in den technischen Ausbildungsberufen eingegangen wird, zunächst eine Anmerkung zu den verwendeten Indikatoren: Eine unterschiedliche Verteilung verschiedener Personengruppen über die Berufe ist sowohl durch die persönlichen Neigungen und Interessen, die die Berufswahlentscheidung beeinflussen, als auch durch unterschiedliche Zugangschancen bedingt; letztere sind wiederum durch vielfältige Faktoren beeinflusst, wie zum Beispiel durch den Zugang zu Qualifikationen und Fertigkeiten vor der Ausbildung, aber auch durch die Präferenz der Ausbildungsbetriebe für bestimmte Jugendliche. Aus der Analyse der unterschiedlichen Repräsentanz von Personengruppen unter den Auszubildenden lässt sich immer nur das Nettoergebnis der vielfältigen Einflussfaktoren beobachten, sodass nicht auf den Einfluss einzelner Faktoren geschlossen werden kann. Im Abschnitt 4.3 werden Erklärungsansätze für die geschlechtsspezifische Seg-

³⁵ Siehe BMBF (2006a): Frauen in Bildung und Forschung. <http://www.bmbf.de/de/474.php>, Stand: 04.09.2006.; siehe hierzu auch Puhmann 2006.

³⁶ Zur beruflichen Segregation in Europa vgl. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2002), S. 2f.

³⁷ Zu Ursachen und Verlaufsformen geschlechtlicher Segregation am Arbeitsmarkt siehe auch Heintz / Nadai 1998, S. 80ff.

³⁸ „Es wird empfohlen, daß die Mitgliedstaaten eine Politik zur Förderung der Teilnahme junger und erwachsener Frauen an Bildungsmaßnahmen, vor allem zur Ausbildung in zukunftsträchtigen Berufen, einschlagen und gezielte Maßnahmen entwickeln, die insbesondere eine Ausbildung in Berufen vermitteln, in denen Frauen unterrepräsentiert sind.“ (Artikel 1) und „Es wird empfohlen, daß die Mitgliedstaaten aktive Maßnahmen treffen, fortsetzen oder fördern, deren Ziel es ist, im Rahmen der außerschulischen Berufsgrundausbildung darauf hinzuwirken, daß mehr Mädchen die verschiedenen Ausbildungsmöglichkeiten, vor allem die nicht auf bestimmte »Frauenberufe« ausgerichtete Ausbildungslehre, wahrnehmen und daß frauenspezifische Ausbildungsgänge, die zu keinem Beruf führen bzw. keine Beschäftigungsmöglichkeiten eröffnen, geändert oder gegebenenfalls abgeschafft werden“ (Artikel 2g).

regation in der beruflichen Bildung diskutiert, hierbei werden dann auch Ergebnisse anderer Studien herangezogen.

4.1 Geschlechtsspezifische Segregation im Bereich der dualen Berufsausbildung

Die duale Berufsausbildung zeigt deutliche geschlechtsspezifische Besonderheiten (siehe auch Granato/Degen 2006). Frauen sind insgesamt im dualen System der Berufsausbildung unterrepräsentiert. Tabelle 4-1 zeigt, dass die Ausbildungsbeteiligung im dualen System der Frauen deutlich geringer ausfällt als die der männlichen Jugendlichen. Außerdem ist die Ausbildungsbeteiligungsquote der Frauen in den jüngsten Jahren stärker zurückgegangen als die der männlichen Jugendlichen. Frauen findet man in stärkerem Maße in vollzeitschulischer Berufsausbildung.

Tab. 4-1: Ausbildungsbeteiligung von Männern und Frauen im dualen System, Deutschland 1993 - 2005

Jahr	Zahl der Auszubildenden (Bestände)*		in % der entsprechenden Wohnbevölkerung**	
	Männer	Frauen	Männer	Frauen
1993	970.559	658.753	74,3	53,3
1994	947.283	632.596	72,7	51,1
1995	951.202	628.137	71,9	50,1
1996	958.754	633.473	71,1	49,5
1997	974.439	648.241	71,4	50,0
1998	994.105	663.659	70,9	49,8
1999	1.011.046	687.283	70,6	50,2
2000	1.006.673	695.344	69,1	49,8
2001	993.495	691.174	68,4	49,8
2002	957.101	665.340	66,3	48,3
2003	939.111	642.518	65,7	47,0
2004	937.064	627.000	65,0	45,4
2005	936.435	617.002	63,9	44,0
Veränderungsrate 1993 - 2005	- 3,5	- 6,3	-14,0	-17,4

* Gezählt werden die Auszubildenden des jeweiligen Jahres aller Lehrjahre (1., 2., 3. und 4. Lehrjahr).

** Bei den geschlechtsspezifischen Ausbildungsbeteiligungsquoten wird die Zahl der Auszubildenden (Bestände) auf die Bevölkerungsgruppe der 18- bis unter 21-Jährigen bezogen, da die Altersangaben in der Berufsbildungsstatistik nur für die Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag insgesamt vorliegen.

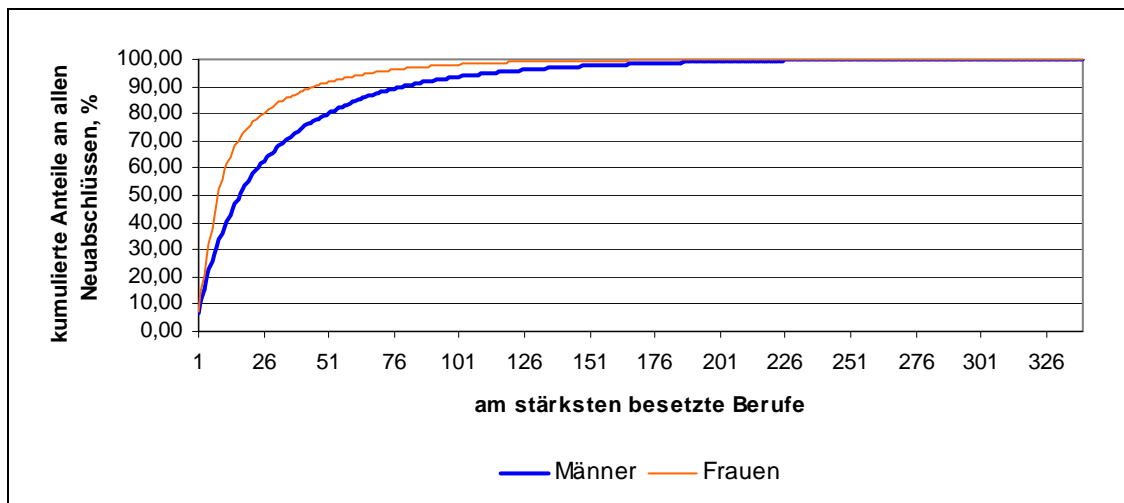
Datenquelle: Bevölkerungsfortschreibung und Berufsbildungsstatistik des StBA (31.12.), Berechnungen des BIBB

Nimmt man die Schüler und Schülerinnen der Berufsfachschulen (nur diejenigen, die an vollqualifizierenden Ausbildungsgängen teilnehmen) sowie die der Schulen des Gesundheitswe-

sens hinzu, so erhöht sich die Ausbildungsbeteiligungsquote der Frauen im Jahr 2004 auf 65,4% und die der Männer auf 72,7%.³⁹ Die Ungelerntenquote, also der Anteil der 20- bis unter 29-Jährigen ohne Berufsausbildungsabschluss (die sich auch nicht in Ausbildung befinden) der Frauen (15,4%) fällt nur etwas höher aus als die der Männern (14,4%). Beide nähern sich auch an; die der Frauen nimmt leicht ab und die der Männer steigt (siehe Tabelle A-2 im Anhang).

Auch hinsichtlich der besetzten Ausbildungsberufe lassen sich deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede feststellen. Wie Abbildung 4-1 zeigt, fällt die Konzentration auf relativ wenige stark besetzte Ausbildungsberufe im dualen System sowohl bei Männern als auch bei Frauen hoch aus. Die Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge konzentriert sich bei Frauen allerdings noch wesentlich stärker auf wenige duale Ausbildungsberufe als dies bei den männlichen Jugendlichen zu beobachten ist.

Abb.4-1: Verteilung der Neuabschlüsse auf die am stärksten besetzten Ausbildungsberufe, Deutschland 2005



* Gezählt werden die Auszubildenden des jeweiligen Jahres aller Lehrjahre (1., 2., 3. und 4. Lehrjahr).

** Bei den geschlechtsspezifischen Ausbildungsbeteiligungsquoten wird die Zahl der Auszubildenden (Bestände) auf die Bevölkerungsgruppe der 18- bis unter 21-Jährigen bezogen, da die Altersangaben in der Berufsbildungsstatistik nur für die Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag insgesamt vorliegen.

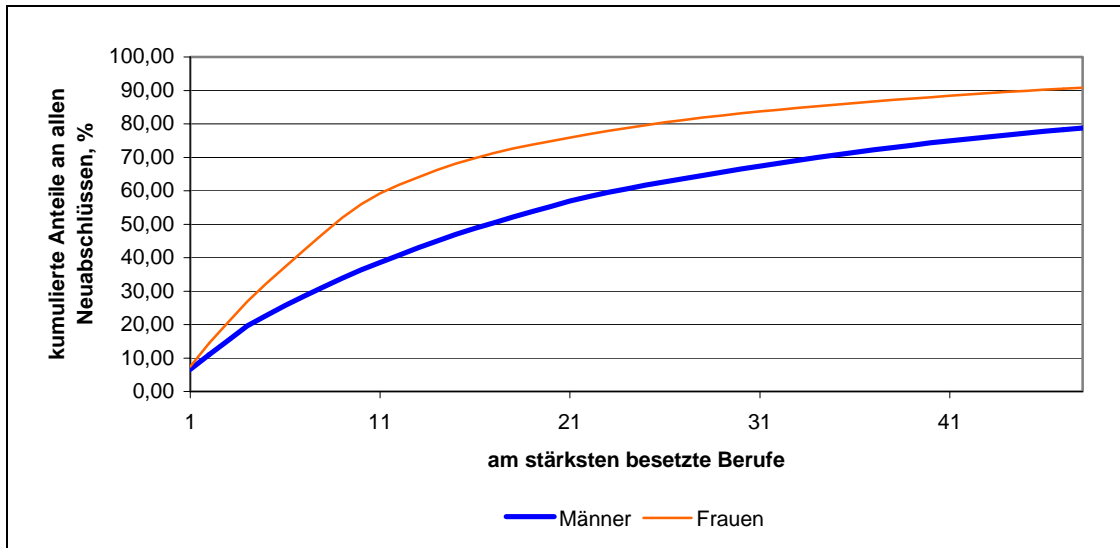
Datenquelle: Bevölkerungsfortschreibung und Berufsbildungsstatistik des StBA (31.12.), Berechnungen des BIBB

In den fünfundzwanzig am stärksten von Frauen besetzten Ausbildungsberufen findet man im Jahr 2005 knapp 79,6% aller jungen Frauen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag; bei den männlichen Jugendlichen sind dies nur knapp 61,7%. In den zehn am stärksten von Frauen besetzten Ausbildungsberufen werden 56% der Ausbildungsverträge von Frauen neu

³⁹ Im Jahr 2004 waren 94.833 Schülerinnen und 24.826 Schüler an Schulen des Gesundheitswesens und 180.953 Schülerinnen sowie 86.532 Schüler in vollqualifizierenden beruflichen Ausbildungsgängen an Berufsfachschulen (Schülerdaten aus Statistisches Bundesamt 2005).

abgeschlossen; bei den Männern sind dies 36,3%. Diese Unterschiede werden in Abbildung 4-2, die die Neuabschlüsse in den jeweils 50 am stärksten besetzten Berufe zeigt, deutlich sichtbar.

Abb.4-2: Verteilung der Neuabschlüsse auf die 50 am stärksten besetzten Ausbildungsberufe, Deutschland 2005



Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des StBA (31.12.), Berechnungen des BIBB

Berufsstrukturelle Unterschiede bei weiblichen und männlichen Auszubildenden sind seit Mitte der 80er-Jahre nahezu unverändert,⁴⁰ sodass man von einer Segregation sprechen kann. Die Starrheit dieser geschlechtsspezifischen Strukturen ist umso erstaunlicher als zahlreiche Maßnahmen im Rahmen des „*Gender Mainstreaming*“ auf ein Aufbrechen dieser Muster ausgerichtet sind.

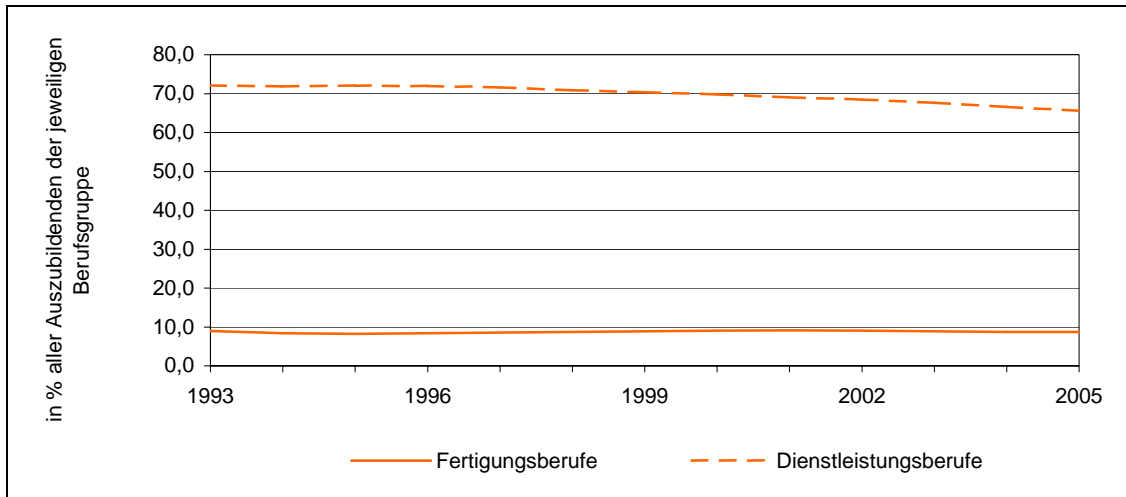
Klassifiziert man die Ausbildungsberufe in männlich bzw. weiblich dominierte Berufe nach den Anteilen der Männer bzw. Frauen unter den Auszubildenden aus dem Jahre 1977 (bzw. dem ersten Jahr der Anerkennung des Berufs), so befinden sich im Jahr 2005 fast 60% der weiblichen Auszubildenden in weiblich dominierten (80 - 100% Frauen) und weitere 15,9% oder überwiegend von Frauen besetzten Ausbildungsberufen (60 - unter 80% Frauen). Der Anteil der weiblichen Auszubildenden in männlich dominierten Ausbildungsberufen hatte von 1977 (alte Bundesländer: 2,6%) bis Ende 1989 (alte Bundesländer: 9,7%) zugenommen und schwankt seither in den alten Bundesländern nur geringfügig zwischen knapp 9% und 10%; in Deutschland insgesamt liegt er im Jahr 2005 knapp unter 12% (siehe hierzu auch Uhly/Lohmüller/Arenz 2006).

Die geschlechtsspezifische Zusammensetzung der Auszubildenden unterscheidet sich bekanntermaßen deutlich zwischen Fertigungs- und Dienstleistungsberufen (vgl. Dorsch-

⁴⁰ Von Ausnahmen in einzelnen Berufen abgesehen.

Schweizer 2004; Granato/Schittenhelm 2004)⁴¹. Frauen findet man zu deutlich höheren Anteilen in Dienstleistungsberufen. Abbildung 4-3 stellt die Frauenanteile innerhalb der Fertigungs- und Dienstleistungsberufe dar, Abbildung 4-4 die berufsstrukturelle Entwicklung innerhalb der weiblichen und der männlichen Auszubildenden.

Abb. 4-3: Frauenanteile in Fertigungs- und Dienstleistungsberufen, Deutschland 1993 - 2005



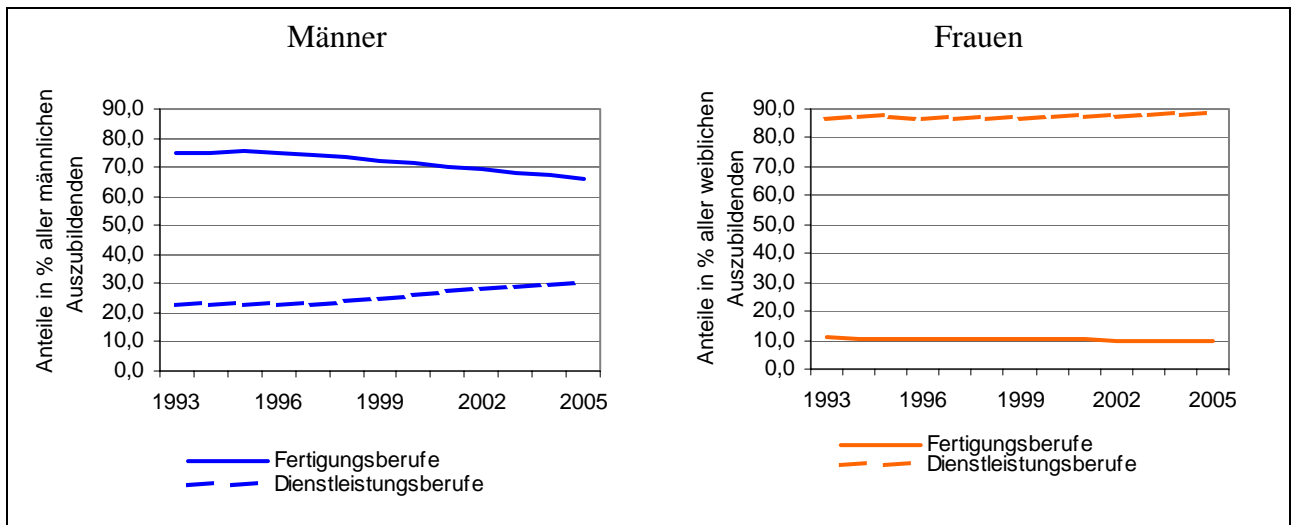
Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des StBA (31.12.), Berechnungen des BIBB

Es wird deutlich, dass der Frauenanteil in den Fertigungsberufen zwischen 1993 und 2005 nur geringfügig zwischen 8% und 9% schwankt. In den Dienstleistungsberufen ist der Frauenanteil auch im Jahr 2005 sehr hoch (2005: 65,6%); allerdings ist er seit Mitte der 90er-Jahre rückläufig.

Insgesamt zeigt sich bei den Frauen der allgemeine berufsstrukturelle Wandel weg von Fertigungs- hin zu Dienstleistungsberufen im dualen System nicht. Man findet sie schon immer zu hohen Anteilen in den Dienstleistungsberufen. Bei den männlichen Auszubildenden ist dieser berufsstrukturelle Wandel dagegen zu beobachten. Man findet sie zunehmend in Dienstleistungsberufen, wobei bei ihnen auch im Jahr 2005 mit gut 66% die Fertigungsberufe immer noch dominieren.

⁴¹ Für den deutschen Arbeitsmarkt kann man eine entsprechende geschlechtsspezifische Segregation feststellen (vgl. Biersack 2002); unterschiedliche Zugangschancen zu Fertigungs- und Dienstleistungsberufen von Frauen und Männern lassen sich dabei auch unabhängig von ihrem allgemeinbildenden Schulabschluss feststellen (vgl. Frietsch 2004, S. 25).

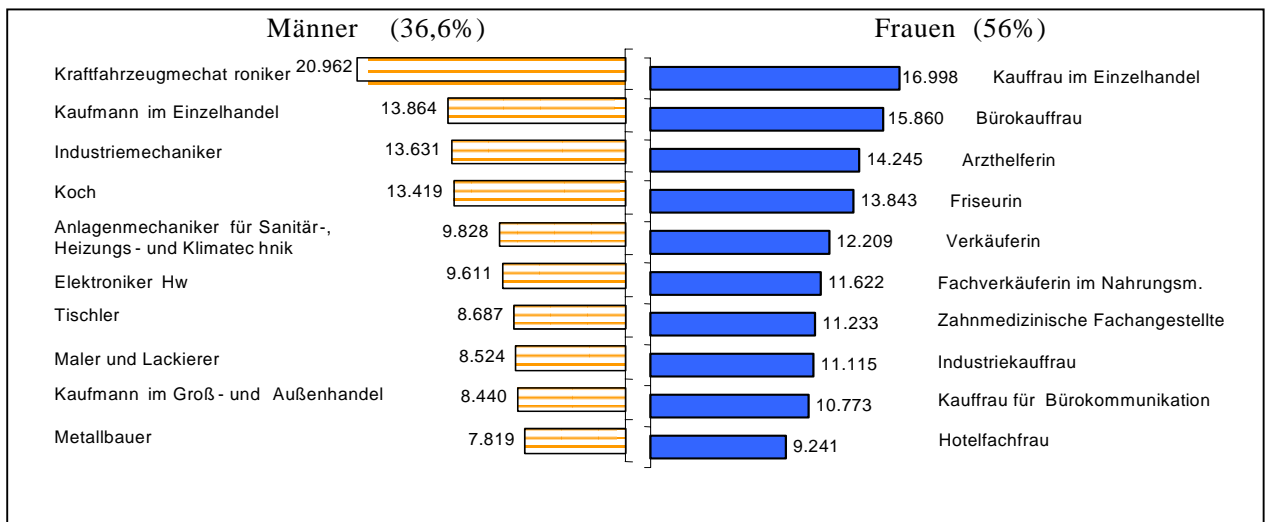
Abb.4-4: Auszubildende (Bestände) in Fertigungs- und Dienstleistungsberufen, Deutschland 1993 - 2005



Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des StBA (31.12.), Berechnungen des BIBB

Unter den „Top Ten“⁴² der Ausbildungsberufe (Abb. 4-5), befinden sich bei den Frauen ausschließlich Dienstleistungsberufe; bei den Männern sind es sieben Fertigungs- und drei Dienstleistungsberufe. Bei den zehn am stärksten besetzten Berufen der Frauen findet sich kein Technikberuf (nach der hier angewendeten Abgrenzung), bei denen der Männer sind es vier Technikberufe.

Abb.4-5: Neuabschlüsse in den zehn am stärksten besetzten Ausbildungsberufen, Deutschland 2005



Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des StBA (31.12.), Berechnungen des BIBB

Insgesamt zeigt sich im dualen System der Berufsausbildung eine deutliche geschlechtsspezifische Segregation. Das Berufsspektrum der weiblichen Auszubildenden ist wesentlich enger

⁴² Gemessen an der Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge.

als das der Männer und die berufsstrukturellen Unterschiede bei weiblichen und männlichen Auszubildenden sind langfristig weitgehend stabil, seit Anfang der 90er-Jahre findet man kaum Veränderungen. Frauen findet man überwiegend in Dienstleistungsberufen, insbesondere in kaufmännischen und Gesundheitsdienstberufen, weniger in Fertigungs- und technischen Ausbildungsberufen. Auch die Modernisierung der Ausbildungsberufe durch die Intensivierung der Neuordnungen hat keine höheren Frauenanteile in sogenannten Männerberufen erbracht. Eine Erweiterung des Berufsspektrums für Frauen wird insbesondere hinsichtlich der technischen und IT-Berufe angestrebt. „Technische Berufe sowie Berufe im Bereich der Informationstechnologien bieten attraktive Karriere- und Verdienstmöglichkeiten - für beide Geschlechter. Bis heute sind diese Zukunftsberufe jedoch eine Männerdomäne.“ (BMBF 2006a). Im folgenden Abschnitt wird die Entwicklung der Frauenanteile innerhalb der technischen Ausbildungsberufe genauer betrachtet.

4.2 Frauen in technischen Ausbildungsberufen

Frauen machen im Jahr 2005 an allen Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag im dualen System einen Anteil von ca. 41,5% aus, in den technischen Berufen sind sie mit 10% zu deutlich geringeren Anteilen vertreten. Seit 1993 ist der Frauenanteil zurückgegangen; insgesamt um 3,4% und in den technischen Berufen deutlich stärker um knapp 19% (vgl. Tabelle 4-2). Dabei hat sich auch in den Jahren, in denen die Zahl der weiblichen Auszubildenden in den technischen Berufen zugenommen hat, der Frauenanteil nicht bzw. nicht deutlich erhöht, die Zunahme bei den männlichen Auszubildenden ist somit stets, zumindest genauso stark ausgefallen.

Tab. 4-2: Ausbildungsanfängerinnen* in technischen Berufen, Frauenanteil in %

Jahr	Technische Berufe		Alle Berufe
	absolut	in %	in %
1993	16.920	12,4	43,0
1994	15.647	12,4	41,9
1995	16.210	12,4	41,4
1996	15.728	12,0	41,7
1997	16.140	11,7	41,9
1998	16.482	11,3	41,9
1999	17.878	11,8	42,9
2000	19.189	12,3	43,2
2001	19.416	12,2	43,1
2002	16.457	11,3	42,9
2003	15.222	10,7	41,9
2004	14.856	10,6	41,5
2005	13.726	10,1	41,5
Veränderungsrate 1993 - 2005	- 18,9%	- 18,8%	-3,4%

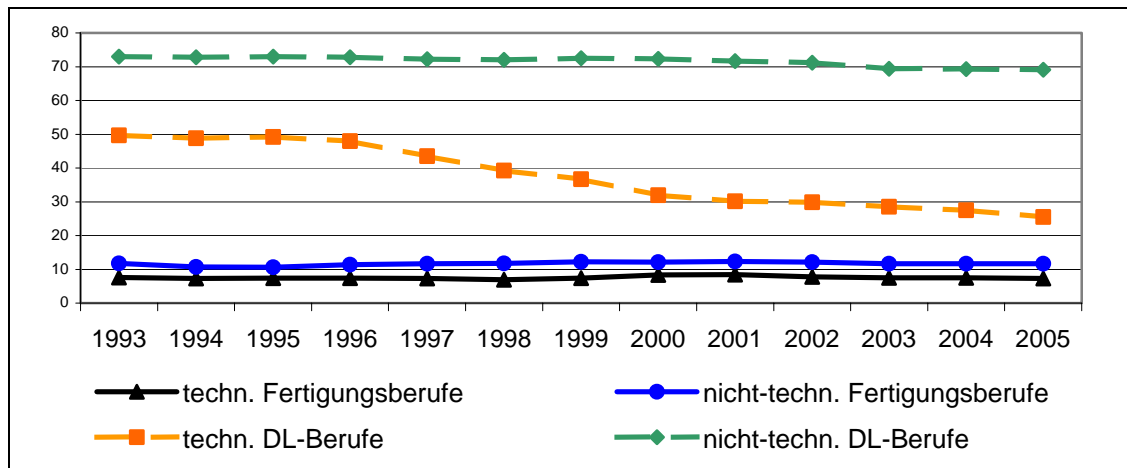
* Frauen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag (alle zwischen dem 01.01. und 31.12. abgeschlossenen Ausbildungsverträge, die am 31.12. noch bestanden haben).

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Wie bereits in der Analyse bis zum Jahr 2003 gezeigt (Uhly 2005), zeigt sich - wie zu erwarten -, dass die Frauenanteile in den technischen Fertigungsberufen am geringsten sind und auch, dass die Frauenanteile in den technischen Dienstleistungsberufen geringer ausfallen als

in den nicht-technischen Dienstleistungsberufen (siehe Abb. 4-6). Der überraschend starke Rückgang des Anteils von Frauen unter den Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag in den technischen Dienstleistungsberufen fand zwischen 1996 und 2001 statt; waren sie im Jahr 1993 noch zu einem Anteil von fast 50% vertreten, so sind sie dies im Jahr 2001 nur noch mit 30%. Dieser Rückgang setzt sich bis 2005 abgeschwächt fort, sodass im Jahr 2005 noch 25,5% Frauen unter den Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag zu finden sind.

Abb. 4-6: Frauenanteil an allen Neuabschlüssen in technischen und nicht-technischen Fertigungs- und Dienstleistungsberufen, Deutschland 1993 - 2005, Anteile in %



Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB; siehe auch Tabelle A-4 im Anhang

Dieser starke Rückgang in den technischen Dienstleistungsberufen ist durch eine veränderte Zusammensetzung der Berufe mit je unterschiedlichem Frauenanteil, die dieser Gruppe zugerechnet werden, bedingt. Im Gegensatz zu älteren technischen Dienstleistungsberufen weisen die neuen technischen Dienstleistungsberufe geringe Frauenanteile auf. Unter den älteren technischen Dienstleistungsberufen befinden sich einige quantitative bedeutsame Ausbildungsberufe mit vergleichsweise hohen Frauenanteilen: Bauzeichner/in, Chemielaborant/in, Technische(r) Zeichner/in und Vermessungstechniker/in. In den seit 1996 neu geschaffenen technischen Dienstleistungsberufen sind - abgesehen vom Fotomedienlaboranten und vom technischen Produktdesigner (die beide insgesamt nur geringe Neuabschlusszahlen aufweisen) - die Frauenanteile an den Neuabschlüssen unterproportional (im Vergleich zum dualen System insgesamt und insbesondere zu den Dienstleistungsberufen insgesamt). Dies trifft insbesondere auf den Beruf Fachinformatiker zu; unter den 7.460 Neuabschlüssen, findet man nur knapp 7% Frauen. Etwas höher, aber mit 21% und weniger immer noch unterdurchschnittlich sind die Frauenanteile in den beiden neuen kaufmännischen IT-Berufen.

Geringe Repräsentanz von Frauen in technischen Ausbildungsberufen

Tab. 4-3: Technische Dienstleistungsberufe, Deutschland 1993 und 2005

Ausbildungsberuf/-berufsgruppe	Frauenanteil		Zahl der Neuabschlüsse	
	1993	2005	1993	2005
Technische Sonderfachkräfte ⁴³	58,0	55,4	2.929	3.166
Techniker ⁴⁴	34,4	29,2	1.449	956
Technische Zeichner und verw. Berufe ⁴⁵	55,2	44,4	9.091	4.088
Mathematisch-technische(r) Assistent/in	39,2	24,8	194	109
Fotogravurzeichner/in (1998 aufgehoben)	62,1	-	29	-
Ver- und Entsorger/in (2002 aufgehoben), neue Berufe:	20,5	-	522	-
Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft	-	4,7	-	212
Fachkraft für Abwassertechnik	-	10,0	-	449
Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice	-	1,2	-	82
Datenverarbeitungskaufmann/-kauffrau (1997 aufgehoben)	22,5	-	1.284	-
Fachinformatiker/in, neu seit 1997	-	6,8	-	7.460
Informatikkaufmann/-kauffrau, neu seit 1997	-	17,2	-	1.565
IT-System-Kaufmann/-Kaufrau, neu seit 1997	-	21,3	-	2.316
Technische(r) Produktdesigner/in, neu seit 2005	-	38,5	-	26
Technische Dienstleistungsberufe insgesamt	49,7	25,5	15.498	20.429

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Im Jahr 1999 hatte die Bundesregierung ein Aktionsprogramm aufgelegt, in dem auch eine Zielvorgabe der Erhöhung des Frauenanteils in IT-Ausbildungsberufen formuliert worden ist. „Im Rahmen des Aktionsprogramms »Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts« der Bundesministerien für Wirtschaft und Technologie sowie Bildung und Forschung wird daher u.a. angestrebt, die Internet-Nutzung auszuweiten und dabei die gleichwertige Beteiligung von Frauen zu sichern sowie eine deutliche Steigerung des Frauenanteils an IT-Berufsausbildungen auf 40% bis zum Jahr 2005 zu erreichen“ (BMBF 2000, S. 14).⁴⁶ Tabelle 4-4 zeigt, dass dieses Ziel nicht annähernd erreicht werden konnte.

⁴³ Baustoffprüfer/in, Biologielaborant/in, Chemielaborant/in, Physikalaborant/in, Fotolaborant/in, Fotomedienlaborant/in, Film- und Videolaborant/in, Lacklaborant/in, Landwirtschaftlich(-technische/r) Laborant/in, Milchwirtschaftliche/r Laborant/in, Textillaborant/in, Edelmetallprüfer/in, Stoffprüfer/in und Werkstoffprüfer/in.

⁴⁴ Bergvermessungstechniker/in, Fachkraft für Straßen- und Verkehrstechnik (Vorgängerberuf: Straßenbautechniker/in in 2000 aufgehoben), Fachkraft für Wasserwirtschaft (Vorgängerberufe: Bautechniker/in in der Wasserwirtschaftsverwaltung, Kulturbautechniker/in und Planungstechniker/in in 2000 aufgehoben) und Vermessungstechniker/in.

⁴⁵ Bauzeichner/in, Kartograph/in, Technische(r) Zeichner/in -24 Monate und Technische(r) Zeichner/in -42 Monate.

⁴⁶ „Wir wollen mit dem Girls' Day gezielt Mädchen für neue und zukunftssichere Berufe, wie z.B. in der IT-Branche, werben. ... Unser Ziel ist es, das Interesse junger Frauen an technischen und naturwissenschaftlichen Ausbildungen und Studiengängen deutlich zu steigern“ (Bulmahn 2002; siehe BMBF 2002).

Tab. 4-4: Neuabschlüsse und Frauenanteil in den neuen IT-Berufen, Deutschland 1997 - 2005

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	Neuabschlüsse insgesamt								
Fachinformatiker/in	1.778	3.898	6.192	9.479	10.506	8.170	7.459	7.628	7.460
Informatikkaufmann/-kauffrau	772	1.404	1.938	2.496	2.991	2.304	1.830	1.767	1.565
IT-System-Kaufmann/-Kauffrau	755	1.452	2.089	2.959	3.027	2.544	2.309	2.386	2.316
IT-System-Elektroniker/in	1.484	2.165	2.839	3.429	3.634	3.186	2.917	2.600	2.535
Informationselektroniker/in			436	1.636	1.658	1.493	1.311	1.149	1.098
Systeminformatiker/in							48	198	147
neue IT-Berufe insgesamt	4.789	8.919	13.494	19.999	21.816	17.697	15.874	15.728	15.121
	Frauenanteil in %								
Fachinformatiker/in	11,5	11,3	11,9	11,4	11,6	10,0	8,5	7,3	6,8
Informatikkaufmann/-kauffrau	24,0	23,1	22,8	21,6	23,2	24,4	19,1	20,1	17,2
IT-System-Kaufmann/-Kauffrau	25,8	26,5	30,9	30,3	30,4	28,0	26,8	23,9	21,3
IT-System-Elektroniker/in	4,6	3,9	3,6	4,5	4,1	4,6	4,4	3,8	4,0
Informationselektroniker/in			2,3	2,3	1,4	2,0	1,6	1,9	1,5
Systeminformatiker/in							4,2	3,5	6,8
neue IT-Berufe insgesamt	13,6	13,9	14,4	13,6	13,8	12,8	11,0	10,2	9,3

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Betrachtet man die Entwicklung der Frauenanteile in neuen, modernisierten und nicht-modernisierten Berufen (siehe Tab. 4-5), so kann man bezüglich der technischen Dienstleistungsberufe relativ hohe Frauenanteile in den modernisierten und nicht-modernisierten Berufen beobachten, die seit dem Jahr 2000 aber zurückgehen; sie liegen im Jahr 2005 noch bei 53% bzw. 37,7%. Die neuen technischen Dienstleistungsberufe weisen von Beginn an einen geringen Frauenanteil auf (ca. 18%), der bis zum Jahr 2005 nochmals auf unter 12% sinkt. Bei den technischen Fertigungsberufen schwankt der Frauenanteil leicht und ist im Jahr 2005 mit 7,3% im Vergleich zu 1993 nahezu unverändert. Insgesamt verändert sich der Frauenanteil in den technischen Fertigungsberufen über die Zeit kaum, da die nicht-modernisierten Berufe nicht so stark an Gewicht verlieren und der Frauenanteil in den modernisierten und neuen technischen Fertigungsberufen zwar vergleichsweise hoch ausfällt, aber im Zeitverlauf sinkt.⁴⁷

Von den neuen technischen Fertigungsberufen findet man alleine in den Medienberufen hohe Anteile weiblicher Auszubildender von mindestens 50% (Werbe- und Mediovorlagenhersteller/in aus dem Jahr 1996 und Mediengestalter für Digital- und Printmedien aus dem Jahr 1998); relativ hoch ist mit 26,7% (2005) hier noch der Frauenanteil im Ausbildungsberuf Mikrotechnologe/Mikrotechnologin. Bei den modernisierten technischen Fertigungsberufen trifft dies nur für zwei quantitativ bedeutsame Berufe zu: Augenoptiker/in und Zahntechniker/in.

⁴⁷ Der sehr hohe Frauenanteil bei den neuen technischen Fertigungsberufen im Jahr 1996 ist darauf zurückzuführen, dass es sich hierbei um lediglich einen Beruf (Werbe- und Mediovorlagenhersteller/in) handelt, aus einem Bereich, in dem in den 80er-Jahren schon sehr hohe Frauenanteile zu beobachten waren (siehe Tabelle 4-6).

Tab. 4-5: Frauen in neugeordneten technischen Fertigungs- und Dienstleistungsberufen, Deutschland 1993 - 2005, Anteil an allen Neuabschlüssen in der jeweiligen Berufsgruppe in %

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
	technische Fertigungsberufe												
Nicht-modernisierte Berufe	3,7	3,3	3,5	3,3	3,1	2,7	2,6	2,5	2,5	2,3	2,8	3,2	3,0
Modernisierte Berufe	28,3	26,3	25,3	24,3	22,5	18,9	19,3	22,1	22,2	19,0	9,4	6,7	6,4
Neue Berufe				56	22,9	21,8	20,2	18,6	18,6	16,7	15,1	14,1	13,0
Insgesamt	7,6	7,3	7,4	7,4	7,3	6,9	7,4	8,3	8,4	7,8	7,5	7,5	7,3
	technische Dienstleistungsberufe												
Nicht-modernisierte Berufe	40,3	37,1	39,1	38,5	40,1	40,8	43,1	41,7	39,1	38,9	37,6	38,4	37,7
Modernisierte Berufe	58,3	58,2	58,0	57,4	58,4	58,4	59,2	58,9	58,0	57,2	55,5	53,9	53,0
Neue Berufe					17,7	18,2	18,8	17,7	17,9	16,6	14,4	13,2	11,7
Insgesamt	49,7	48,8	49,2	48	43,5	39,2	36,7	31,9	30,1	29,9	28,5	27,4	25,5

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Hier erscheint noch eine Anmerkung zu den Medienberufen notwendig. Hin und wieder wird behauptet, dass man in diesem Bereich einen positiven Effekt auf die Frauenanteile infolge der Neuordnungen beobachten könne. Das Argument ist dabei, dass im Gegensatz zu den traditionellen Druckberufen der Ausbildungsberuf des Mediengestalters für Digital- und Printmedien schon allein durch die Namensgebung eher auf gestalterische und kommunikative Tätigkeiten hinweist und so eher junge Frauen anspricht. „In den neu entstandenen, für die Branche relevanten neuen Ausbildungsberufen hervorzuheben, sei hier der Beruf des/der Mediengestalters/in für Digital- und Printmedien, bei dem jedenfalls ein geschlechtsbezogen relativ ausgewogenes Bild erkennbar ist. Dies mag auch daran liegen, dass mit der gelungenen Modernisierung eines traditionellen Berufsbildes die Vorurteile im Bereich Druck, vor allem aber in der Druckvorstufe, ausgeräumt werden konnten, es handele sich um ein ausschließlich technisches Berufsfeld. In den vier Fachrichtungen des Berufes (Design, Operating, Beratung, Technik) wird der Paradigmenwechsel in der Ausbildung – wie oben beschrieben – deutlich: Gegenüber der ehemals technisch-handwerklichen Ausrichtung der abgelösten Berufe des/der Schriftsetzers/in, Reproherstellers/in, Reprografs/in und Mediovorlagenherstellers/in werden schon in der Namensgebung die kreativen, kommunikativen und kundenbezogenen Aspekte der Tätigkeit betont. Sie haben offenbar einen positiven Effekt auf die Geschlechterverteilung...“ (Klatt/Richter-Witzgall 2000, S. 34). Es werden dann ausschließlich die Frauenanteile in den neuen Medienberufen als Beleg für diese Argumentation aufgeführt. Vergleicht man diese allerdings mit den Frauenanteilen in den traditionellen Druckberufen Anfang der 90er-Jahre, so kann man zeigen, dass diese Argumentation falsch ist, denn auch hier waren die Frauenanteile bereits sehr hoch. Der Frauenanteil war in diesen traditionellen Ausbildungsberufen bereits Anfang der 80er auf über 50% gestiegen. Ursächlich waren also nicht die Modernisierung der Ausbildungsordnungen oder die Namensgebung der neuen Medienberufe. Offensichtlich greift man hier in der Argumentation vorschnell auf Geschlechterstereotype zurück.

Tab. 4-6: Frauenanteile an den Neuabschlüssen in traditionellen und neuen Medienberufen, Deutschland bzw. alte Bundesländer (1977 und 1985)

Ausbildungsberuf	1977	1985	1993	1994	1996	1998	2005
	Frauenanteil in %						
Druckformhersteller/in (seit 1974, aufgehoben 1994)	14,5	51,0	56,6		-	-	-
Druckvorlagenhersteller/in (seit 1974, aufgehoben 1994)	35,7	56,1	59,2		-	-	-
Reprograf/in (seit 1963, aufgehoben 1998)	33,2	52,2	74,4	63,0	43,6	-	-
Reprohersteller/in (seit 1994, aufgehoben 1998)	-	-		53,8	52,8	-	-
Schriftsetzer/in (seit 1951, im Bereich IH aufgehoben 1998)	12,2	54,9	55,4	51,9	54,5		
Werbe- und Mediovorlagenhersteller/in (neu seit 1996, aufgehoben 1998)	-	-			56,0	-	-
Mediengestalter/in für Digital- und Printmedien (neu seit 1998)	-	-		-	-	53,4	50,1
	Neuabschlüsse insgesamt						
Druckformhersteller/in (seit 1974, aufgehoben 1994)	269	1.330	408		-	-	-
Druckvorlagenhersteller/in (seit 1974, aufgehoben 1994)	1.181	2.642	819		-	-	-
Reprograf/in (seit 1963, aufgehoben 1998)	98	247	39	54	55	-	-
Reprohersteller/in (seit 1994, aufgehoben 1998)	-	-		420	511	-	-
Schriftsetzer/in (seit 1951, im Bereich IH aufgehoben 1998)	2.297	2.867	794	750	613		
Werbe- und Mediovorlagenhersteller/in (neu seit 1996, aufgehoben 1998)	-	-			486	-	-
Mediengestalter/in für Digital- und Printmedien (neu seit 1998)	-	-		-	-	2.434	3.672

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Insgesamt ist das duale System der Berufsausbildung durch eine deutliche geschlechtsspezifische berufliche Segregation gekennzeichnet. Frauen sind in geringerem Ausmaß in dualen Ausbildungsberufen zu finden und wenn sie einen Ausbildungsvertrag abschließen, dann in einer eng begrenzten Anzahl von Berufen. Zwar konzentrieren sich auch die Männer auf relativ wenige Ausbildungsberufe, allerdings fällt bei diesen die Konzentration nicht so stark aus wie bei den Frauen. Eine deutliche Mehrheit der dualen Ausbildungsberufe ist überwiegend mit entweder männlichen oder weiblichen Auszubildenden besetzt. Frauen findet man eher in Dienstleistungsberufen, eher in kaufmännischen und Gesundheitsberufen oder in Berufen des Ausbildungsbereichs der Freien Berufe. In technischen Ausbildungsberufen sind Frauen nur mit sehr geringen Anteilen vertreten, die trotz aller Bemühungen um die Erhöhung des Frauenanteils seit 2002 auch wieder zurückgehen. Der geringe Frauenanteil in den technischen Berufen ist durch die sehr geringe Zahl von weiblichen Auszubildenden in den technischen Fertigungsberufen bedingt; die Auszubildenden in den Fertigungsberufen machen jedoch die überwiegende Mehrheit der Auszubildenden in technischen Ausbildungsberufen aus. Der Rückgang des Frauenanteils in den Technikberufen ist durch das starke Wachstum der Auszubildendenzahlen in den neuen technischen Dienstleistungsberufen (insb. die IT-Berufe), die vergleichsweise geringe Frauenanteile vorweisen, verursacht.

4.3 Erklärungsansätze für die geschlechtsspezifische Segregation in der dualen Berufsausbildung

Hinsichtlich der Frage der geschlechtsspezifischen beruflichen Segregation liegen erstaunlich wenige Erklärungsansätze vor (einen Überblick gibt Anker 1997). Ökonomische Erklärungsansätze im Bereich der Arbeitsmarktforschung, wie neoklassisch orientierte Ansätze bzw. Humankapitalansätze oder Segmentationsansätze bzw. die Institutionenökonomik erklären die Existenz typischer Frauen- und Männerberufe nicht, sie setzen diese eher voraus. Feministische Ansätze der Genderforschung haben die außerökonomischen Variablen zum Gegenstand, die ökonomische Ansätze zur Erklärung der Arbeitsmarktunterschiede von Männern und Frauen als gegeben annehmen; z.B. gesellschaftliche Machtverhältnisse, Geschlechterstereotype. Was den Prozess der Berufswahl betrifft ist bislang vergleichsweise wenig bekannt; „die letzten größeren Untersuchungen, die sich mit den Motiven junger Frauen bei der Wahl eines bestimmten Berufes befassen, stammen überwiegend aus den 80er Jahren“ (Klatt/Richter-Witzgall 2000, S. 18).

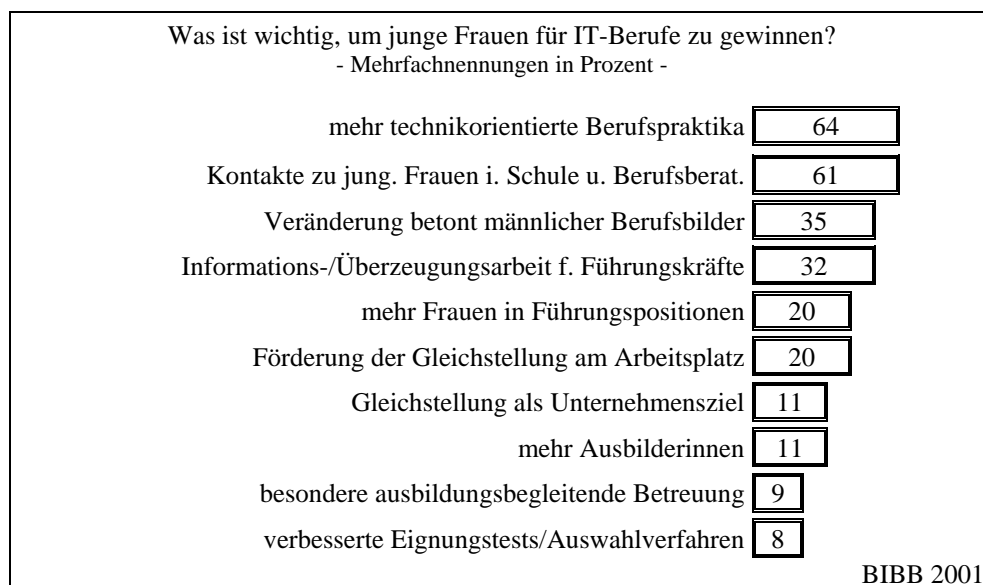
Wodurch lässt sich die deutliche und langfristig stabile geschlechtsspezifische Segregation innerhalb der dualen Berufsausbildung erklären? Als ein Kennzeichen hochstandardisierter und differenzierter Berufsausbildungssysteme (wie es das duale System in Deutschland ist) gilt, dass sie durch die Verknüpfung von zertifizierten Ausbildungsabschlüssen und Arbeitsmarktchancen Einfluss auf soziale Ungleichheit nehmen. „Zum einen produziert es geschlechtsspezifische Segregation. Frauen und Männer gehen unterschiedliche Ausbildungswege, erwerben unterschiedliche Abschlüsse und konzentrieren sich in verschiedenen Tätigkeitsfeldern. Ein hohes Ausmaß geschlechtsspezifischer beruflicher Segregation gilt als Charakteristikum von Gesellschaften mit stark differenzierten, an Lehrberufen orientierten Ausbildungssystemen, in denen die Positionen im Erwerbsleben von spezifischen, zuvor erworbenen Ausbildungsabschlüssen abhängt ...“ (Trappe 2006). Diese Argumentation erklärt allerdings lediglich die Persistenz der Segregation im Erwerbsverlauf, warum sich eine geschlechtsspezifische Segregation in der Ausbildung im Erwerbsleben fortsetzt. Warum aber weisen die Ausbildungsberufe an sich diese Geschlechtsspezifität auf?

Dass Frauen insgesamt im dualen System unterrepräsentiert sind, kann mit den historischen Wurzeln der Entstehung des dualen Systems begründet werden: „Das Berufsausbildungssystem wird historisch durch zwei Klammern begründet, die jenseits von Qualifikationsfragen angesiedelt sind: durch die sozialpolitische Verankerung, die über das Sozialversicherungssystem »bis heute individuelle Tüchtigkeit im Normalarbeitsverhältnis« (Ostner 1997, S. 75) belohnt und die integrationspolitische Funktion, »die deutsche männliche Jugend an den Staat zu binden« (Kerschensteiner 1901)“ (Paul-Kohlhoff/Zybell 2005, S. 23). Zwar wurde auch für Frauen Berufsausbildung etabliert, dies aber indem „... weiblich stereotypisierten Berufe in einer Sonderform ausgebildet wurden, nämlich im vollzeitschulischen System außerhalb des dominant männlichen Dualen Systems“ (Paul-Kohlhoff/Zybell 2005, S. 24). Im Laufe der 80er-Jahre hat sich die Ausbildungsbeteiligung junger Frauen im dualen System deutlich erhöht, dennoch bleibt auch innerhalb des dualen Systems die geschlechtsspezifische berufliche Segregation bestehen. Auch die intensiviertere Modernisierung der Ausbildungsberufe seit Mitte der 90er-Jahre hat nicht dazu beigetragen, den Frauenanteil in dualen Ausbildungsberufen zu erhöhen. Nicht alleine für die technischen Ausbildungsberufe ist zu beobachten, dass Frauen weniger von der Modernisierung der Berufe profitieren. Auch eine Analyse der Berufe im

kaufmännischen, verwaltenden und dienstleistenden Bereich hat ergeben, dass „Männer ... nicht nur ihren Anteil an Ausbildungsplätzen in diesen Berufen erhöhen (konnten), sie haben sich auch deutlich stärker in innovativen Berufen platzieren können.“ (Dorsch-Schweizer 2004).

Offensichtlich sind die Berufe mehrheitlich mit spezifischen Vorstellungen über das Geschlecht in diesen Berufen tätigen Personen verbunden. Geschlechterstereotype spielen sowohl bei Rekrutierungsentscheidungen der Ausbildungsbetriebe als auch bei Berufswahlentscheidungen der Jugendlichen eine Rolle. Verschiedene Studien geben Hinweise darauf, dass hier nicht allein das Berufswahlverhalten der Frauen ausschlaggebend ist, sondern auch das Rekrutierungsverhalten der Betriebe die geschlechtsspezifische Segregation in der Berufsausbildung beeinflusst. Eine durch das Berufsbildungsinstitut Arbeit und Technik durchgeführte Evaluationsstudie zu den neuen IT-Berufen hat ebenso Hinweise ergeben die darauf schließen lassen, „... dass die Betriebe aufgrund ihrer Auswahl- und Einstellungspraxis die bestehenden Unterschiede bei den Frauenanteilen in den einzelnen Berufen eher verstärken bzw. nicht zu deren Abbau beitragen. In der Tendenz benachteiligen sie insbesondere Frauen bei der Bewerbung um einen Ausbildungsplatz für einen der eher technisch ausgerichteten Berufe, da das Interesse junger Frauen an diesen Berufen dem Ergebnis zufolge teils deutlich größer ist als die augenblickliche Einstellungsbereitschaft der Betriebe.“ (Petersen/Wehmeyer 2001, S. 179).⁴⁸ Die Autoren schlussfolgern dies auf Basis des Vergleichs des Bewerberinnenanteils und des realisierten Frauenanteils in den einzelnen IT-Ausbildungsberufen. So ist beispielsweise beim Beruf IT-Systemelektroniker die Bewerberinnenquote gut doppelt so hoch, wie der Frauenanteil bei den Auszubildenden.

Abb. 4-7: Maßnahmen, um Frauen für IT-Berufe zu gewinnen



Datenquelle: Referenz-Betriebs-System 2001

⁴⁸ Die Betriebe wurden nach dem Frauenanteil unter den Bewerbern gefragt (n = 560).

Im Rahmen einer Befragung von Ausbildungsbetrieben (BIBB Referenz-Betriebs-System 2001)⁴⁹, die sich mit dem Thema „Ausbildung junger Frauen in IT-Berufen“ beschäftigt, wurde folgende Frage gestellt „Was ist wichtig, um junge Frauen für IT-Berufe zu gewinnen?“. Von den Antwortmöglichkeiten, die auf Vorurteile seitens der Arbeitgeber/Ausbilder hinweisen, werden zwei relativ häufig genannt; mit 32% aller Nennungen auf Platz vier „Informations-/Überzeugungsarbeit für Führungskräfte“ und mit 20% auf Platz 5 „Förderung der Gleichstellung am Arbeitsplatz“ (siehe Abbildung 4-7).

Allerdings weisen auch diese Studien auf geschlechtsspezifisches Berufswahlverhalten der Jugendlichen. Hinsichtlich der Zukunftsvorstellungen und Lebensentwürfe sowie der generellen Berufsorientierung ist zwar eine Angleichung zwischen jungen Frauen und Männern zu beobachten (vgl. Geissler/Oechsle 2000). „Eine abgeschlossene Berufsausbildung ist für 85 % der jungen Frauen ebenso eine Selbstverständlichkeit wie für junge Männer“ (Granato 2004, S. 533). Dennoch gilt die „geschlechtsspezifische Berufsorientierung als eine der Hauptursachen der starken Geschlechtersegregation (Ulrich 2006a, S. 39). Bei Mädchen wird durchaus immer noch eine geringere Technikorientierung festgestellt; Buschbeck und Krewerth (2004, S. 81f.) folgern aus einer Befragung zur Berufswahl von Schülern: „Mädchen legen wohl sowohl mehr Wert darauf im Team zu arbeiten ... als auch die direkten sozialen Auswirkungen ihrer Arbeit zu sehen“⁵⁰ ... Im Vergleich hierzu zeigen Jungen eine deutlich höhere Technikorientierung“⁵¹. Die vergleichsweise hohen Frauenanteile in den Berufen Informatik-kaufmann/-kauffrau (gut 19%) und IT-System-Kaufmann/-kauffrau (knapp 27%) mögen somit für eine höhere Attraktivität solcher Hybridberufe - die sowohl technische als auch kaufmännische und soziale Kompetenzen verlangen - aus Sicht der jungen Frauen sprechen.⁵² Junge Frauen und Männer scheinen bei ihrer Berufswahl selbst überwiegend geschlechtertypische Berufe zu präferieren (vgl. auch Ulrich/Krewerth/Leppelmeier 2004). Wobei hier eine Vielzahl intervenierender Variablen Einfluss nehmen. Ulrich (2006a, S. 39)⁵³ gibt einen Überblick über diesbezügliche Ergebnisse verschiedener Studien; intervenierende Variablen sind demnach:

- „die Eltern, das Bildungsniveau und der sozioökonomische Status des Elternhauses (vgl. Hoose/Vorholt, 1997; Beinke, 1999)
- weitere bedeutende Bezugspersonen aus dem sozialen Umfeld der Jugendlichen wie Freunde, Geschwister, Verwandte und identifikationsträchtige Erwachsene aus dem Bekanntenkreis (Granato/Schittenhelm, 2003)

⁴⁹ Angeschrieben wurden 1.900 Ausbildungsbetriebe, geantwortet haben 758.

⁵⁰ Die entsprechenden Statements lauteten „Mit anderen zusammenarbeiten“, „Anderen Menschen helfen“, „Beruflich mit Menschen in Kontakt kommen“.

⁵¹ Als Indikatoren für eine Technikorientierung wurden Statements wie „Häufig mit Computern arbeiten“ oder „Mit moderner Technik arbeiten“ verwendet.

⁵² Allerdings zeigt sich auch anhand des relativ hohen Anteils der weiblichen Auszubildenden zum Beispiel im Beruf des Mikrotechnologen, dass Frauen nicht unbedingt gegenüber Technikberufen abgeneigt sind; und dies obwohl dieser Beruf den Begriff „Technik“ in seiner Bezeichnung trägt. Zum Einfluss von Wortbestandteilen in Berufsbezeichnungen, insbesondere auf die geschlechtsspezifische Zuschreibungen (Einschätzung von Frauenanteilen in den Berufen) siehe Eberhard/Tschöpe/Witzki 2004, S. 121f. und Krewerth/Leppelmeier/Ulrich 2004.

⁵³ Siehe auch Zybell 2005.

- die Medien wie z.B. das Fernsehen (Dostal/Troll, 2004; Pelka/Michel, 2005; Krüger, 2005)
- gängige Vorstellungen über die Attraktivitätsmerkmale des reziproken Geschlechterverhältnisses und deren Übertragung auf die Berufswelt (vgl. Brandt/Cornelißen, 2004)
- Nationalität, Migrationshintergrund und Religionszugehörigkeit (Ernst 1997) sowie
- die lokale Wirtschaftsstruktur bzw. der lokale Arbeits- und Ausbildungsstellenmarkt.“

Zudem scheinen sich junge Frauen und Männer deutlich hinsichtlich ihrer subjektiven Vorstellungen über Berufe zu unterscheiden. Zu diesem Befund kommt die Ende 2003 von Ulrich et al. durchgeführte Befragung. Rund 600 Jugendliche wurden zu ihren beruflichen Interessen, ihren Vorstellungen über Berufe, ihren Erfahrungen mit den Berufen und ihre Neigung, Berufe in ihre Berufswahl einzubeziehen, befragt (vgl. Ulrich 2006a, Ulrich/Krewerth/Tschöpe 2004). Demnach gilt sowohl für Jungen als auch für Mädchen, dass die Neigung, einen Beruf in Betracht zu ziehen, umso größer ist, je mehr sich Selbstbild und Berufsbild entsprechen, je höher der vermutete Status des Berufsinhabers (gesellschaftliche Stellung/ Wertschätzung durch Freunde) ist und je vertrauter der Beruf erscheint. Deutliche geschlechtsspezifische Unterschiede zeigen sich dabei in der Einschätzung von beruflichen Anforderungen, Entfaltungsmöglichkeiten innerhalb bestimmter Berufe, dem vermuteten Status von Berufsinhabern sowie der Vertrautheit mit Berufen. Wobei die statistisch resultierten Unterschiede in der Einschätzung der Berufe auch unter Kontrolle der Vertrautheit bestehen bleiben; somit ist die unterschiedliche Wahrnehmung der Berufe nicht allein durch den Grad der Vertrautheit zu erklären (vgl. Ulrich 2006a, S. 53).

Die gesellschaftlichen Vorstellungen, Normen und Werte mögen insbesondere im ausbildungsrelevanten Alter der Jugendlichen die individuelle Berufswahlentscheidung stark beeinflussen bzw. einschränken. Zybell (2005) weist auf einen Zusammenhang zwischen Berufsorientierung, Geschlecht und Moral. Moral als „ein komplexes System von Normen und Werten“ beeinträchtigt demnach insbesondere junge Frauen und zwar, da „die moralische Segmentierung zwischen beruflichem und privatem Leben .. für junge Frauen eine konflikthafte Berufsorientierung zur Folge (hat)“ (S.26);⁵⁴ „die Berufsorientierung .. für Frauen weit mehr als nur mit Beruf zu tun (hat) - die Vereinbarkeit von Familie und Beruf .. die geschlechterbezogene Trennlinie (markiert)“ (S. 33) und „das ambivalente Verhältnis junger Frauen zu ihrem Körper .. einer selbstbewussten beruflichen Entscheidungsfähigkeit entgegen (steht)“ (S. 37). Technik und technische Berufe sind in besonderer Weise mit einer eindeutigen Geschlechterzuschreibung versehen: „Einschlägiges Beispiel für eine nachhaltige Geschlechterprägung ist die stark aufgeladene Bedeutung von Technik. Sie gilt in unserer Gesellschaft als Symbol für Männlichkeit und wird der »männlichen« Welt zugeordnet. Frauen, die eine derartige Berufsrichtung wählen, fallen aus dem vorgesehenen Raster heraus und begehen eine » Normverletzung«“ (Zybell 2005, S.25). Insgesamt kann der Ansatz insbesondere die langfristige Stabilität der geschlechtsspezifischen Segregation in der dualen Berufsausbildung erklären. „Die Beharrungskraft traditioneller Geschlechterverhältnisse wird durch tief

⁵⁴ Siehe hierzu auch Heintz/Nadai 1998, S. 85f.

in den Individuen verwurzelte moralische Vorstellungen gestützt. Anders ausgedrückt: Moralvorstellungen, die immer auch durch das herrschende Geschlechterverhältnis geprägt sind und dieses prägen, beeinflussen maßgeblich das Selbstverständnis und die Verortung innerhalb der Gesellschaft, sodass sie mit einem Schlüssel zum Verständnis der geschlechterbezogenen Berufsorientierung darstellen.“ (Zybell 2005, S. 42).

Abb. 4-8: Determinanten geschlechtsspezifischer beruflicher Segregation



Die Berufswahl und Berufsorientierung sind somit auch keine punktuelle Ereignisse am Ende der Schulzeit, sondern Prozesse, die in der Kindheit beginnen (Puhlmann 2006b, S. 34). Individuelle Berufswahlentscheidungen und geschlechtsspezifisches Rekrutierungsverhalten sind eingebettet in tief verwurzelte Werte und Normen hinsichtlich der Geschlechterrollen und der Berufsanforderungen (Berufe haben in diesem Sinne ein Geschlecht). Im Rahmen einfacher Steuerungsansätze kann die berufliche Segregation kurzfristig nicht verringert oder gar aufgehoben werden. Abbildung 4-8 soll die Vielfalt der Determinanten der Repräsentanz der Frauen in bestimmten Berufen und Berufsgruppen, die Wechselwirkung zwischen Angebot und Nachfrage (vermittelt über den Ausbildungsstellen- und Arbeitsmarkt) sowie die verschiedenen Akteursgruppen und Institutionen, die auf die individuelle Berufswahl sowie auf Rekrutierungsentscheidungen Einfluss nehmen, darstellen; gesellschaftliche Normen, Werte und Rollenverständnisse bilden dabei einen allgemeinen Handlungs- und Orientierungsrahmen.

5 Fazit

Gegenstand dieser Studie waren Strukturen und Entwicklungen in der dualen Berufsausbildung in Deutschland; insbesondere im Bereich der technischen Ausbildungsberufe. Trotz der seit Mitte der 90er-Jahre bestehenden Ausbildungsplatzlücke schließt immer noch die Mehrheit der Jugendlichen einen Ausbildungsvertrag ab. Im Jahr 2005 gilt dies für knapp 58% der Jugendlichen insgesamt; allerdings geht die Ausbildungsbeteiligungsquote der Jugendlichen im dualen System seit dem Jahr 2000 (67,2%) kontinuierlich zurück. Dies ist nicht auf ein geringeres Interesse der Jugendlichen an einer dualen Berufsausbildung zurückzuführen. Seit Jahren verschärft sich das Problem der Lehrstellenlücke. Verschiedene Studien zu den Determinanten des betrieblichen Ausbildungsplatzangebots bzw. der Lehrstellenlücke ergeben zum Teil heterogene Befunde und verweisen auf eine Vielfalt von Einflussfaktoren im Zusammenhang mit der wirtschaftlichen Entwicklung, dem beruflichen Strukturwandel und der betrieblichen Personalpolitik. Deutlich wird allerdings, dass nicht allein der Strukturwandel den Rückgang des Ausbildungsplatzangebotes erklären kann.

Der Einbruch der Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge seit 2002 betrifft die technischen Ausbildungsberufe noch stärker als die dualen Ausbildungsberufe insgesamt. Somit zeigen sich die seit Mitte der 90er-Jahre bis 2001 insbesondere bei den Technikberufen zu beobachtenden Erfolge der Modernisierung der Ausbildungsberufe nicht mehr. Die Entwicklung der Zahl der neu abgeschlossenen Ausbildungsverträge, die durch die Intensivierung der Neuordnung von Berufen seit 1996 positiv beeinflusst worden ist, ist seit 2002 nicht mehr zu beobachten. Möglicherweise wirken sich insbesondere in den technischen Berufen unsichere Zukunftserwartungen negativ auf das Ausbildungsverhalten aus.⁵⁵ Bei den technischen Dienstleistungsberufen ist dies insbesondere durch den Einbruch bei den IT-Berufen aber auch durch zurückgehende Neuabschlüsse bei den Technikern bzw. technischen Sonderfachkräften bedingt. Unter den technischen Fertigungsberufen ist der Rückgang der Neuabschlusszahlen insbesondere in den Elektro- und Metallberufen wie auch in den Papier- bzw. Druckberufen zu beobachten.

Hinsichtlich der schulischen Vorbildung lässt sich weiterhin ein Höherqualifizierungstrend in den technischen Ausbildungsberufen feststellen. Vor allem der Anteil der Auszubildenden mit Realschulabschluss steigt hier überproportional an. Der Verlust an Ausbildungsplätzen wirkt sich insbesondere zu Ungunsten von Jugendlichen mit geringeren allgemeinbildenden Schulabschlüssen aus. In den technischen Fertigungsberufen ist der Anteil der Neuabschlüsse von Jugendlichen mit Realschulabschluss mit 47% in 2004 überproportional hoch. In den technischen Dienstleistungsberufen machen diejenigen mit Studienberechtigung (38% in 2004) einen überproportional hohen Anteil aus. Insbesondere in den neuen technischen Berufen, wie auch in den neuen Berufen insgesamt, findet man hohe Anteile von Jugendlichen mit höheren allgemeinbildenden Schulabschlüssen. In dieser Höherqualifizierung der Jugendlichen mit neu abgeschlossenem Ausbildungsvertrag spiegelt sich ein mit der Modernisierung der Berufe

⁵⁵ Zu den höheren betrieblichen Nettokosten der Berufsausbildung in den technischen Berufen siehe Beicht/Walden 2004.

gestiegenes Anspruchsniveau insbesondere im Bereich der Technikberufe wider. Ebenso mag die Attraktivität der Berufe aus Sicht der Jugendlichen mit höheren Schulabschlüssen gestiegen sein. Zu bedenken ist hier aber auch, dass bei einem künftig erwarteten, demographisch bedingten, Mangel (zumindest deutlichem Rückgang) an Ausbildungsplatzbewerbern zusätzliche Rekrutierungspotentiale mobilisiert werden müssen. In Anbetracht der gestiegenen Qualifikationsanforderungen insbesondere in den neuen und modernisierten Technikberufen wird dies eher erschwert sein.

Frauen findet man zu geringeren Anteilen im dualen System; von allen 18- bis unter 21-jährigen Frauen haben im Jahr 2005 rd. 44% einen Ausbildungsvertrag abgeschlossen. Weibliche Jugendliche absolvieren ihre Berufsausbildung deutlich häufiger als Männer an Berufsfachschulen und Schulen des Gesundheitswesens. Insgesamt ist das duale System der Berufsausbildung durch eine deutliche geschlechtsspezifische berufliche Segregation gekennzeichnet. Innerhalb des dualen Systems konzentrieren sich die Frauen noch stärker als die Männer auf nur wenige Ausbildungsberufe. Die Mehrheit der Berufe ist von jeweils einem Geschlecht dominiert. Seit Anfang der 90er-Jahre sind kaum Veränderungen hinsichtlich der geschlechtsspezifischen beruflichen Segregation zu beobachten. Die vielfältigen Maßnahmen zur Erhöhung des Frauenanteils in technischen Ausbildungsberufen im Rahmen des Gender Mainstreamings zeigen gemessen an den realisierten Ausbildungsverträgen keinen Erfolg. Die Frauenanteile in den technischen Berufen gehen sogar zurück und liegen im Jahr 2005 bei nur 10%. Das explizit für die IT-Berufe angestrebte Ziel von 40% Frauenanteil in 2005 wurde gänzlich verfehlt (Ist: 9,3%). Der Frauenanteil fällt in den technischen Fertigungsberufen insgesamt mit 7%-8% sehr gering aus. Der Rückgang der Frauenanteile in den technischen Ausbildungsberufen ist neben dem Rückgang des Frauenanteils innerhalb von einzelnen Berufen, vor allem durch berufsstrukturelle Entwicklungen bedingt. Vor allem die neuen technischen Dienstleistungsberufe weisen relativ geringe Frauenanteile auf, sie sind im Vergleich zu allen technischen Dienstleistungsberufen deutlich unterproportional. Frauen partizipieren insgesamt weniger von der Neuordnung der Berufe.

Der Forschungsstand zur Erklärung der geschlechtsspezifischen Berufswahl bzw. des Zugangs zu bestimmten Berufen lässt noch viele Fragen offen, hier besteht noch erheblicher Forschungsbedarf. Was aber offensichtlich erscheint, dass Berufsorientierung und Berufswahl keine punktuelle Ereignisse am Ende der Schulzeit darstellen und individuelle Berufswahlentscheidungen sowie geschlechtsspezifisches Rekrutierungsverhalten in tief verwurzelte Werte und Normen hinsichtlich der Geschlechterrollen und der Berufsanforderungen eingebettet sind, sodass Maßnahmen im Rahmen einfacher Steuerungsansätze (wie z.B. die vielfältigen Maßnahmen im Rahmen der „Girls`Days“), die für sich genommen durchaus sinnvoll sind, die berufliche Segregation kurzfristig nicht verringern oder gar aufheben können. Nicht nur vor dem Hintergrund eines Gender Mainstreamings mögen sogenannte Hybridberufe, die beispielsweise technische als auch kaufmännische bzw. sozial-kommunikative Kompetenzen erfordern, zukunftssträftig sein, indem sie nicht nur erforderliche Kompetenzbündel für berufliche Tätigkeiten berücksichtigen, sondern auch geschlechtsspezifisch dominierte Berufsbilder aufbrechen helfen.

Wenn die geschlechtsspezifische berufsstrukturelle Segregation derart starr ist und sich junge Frauen auch weniger für bestimmte Berufe interessieren, warum sollte man Segregation dann verringern bzw. warum sollte man Frauen beispielsweise dazu bewegen, Technikberufe zu

wählen? Zum einen greift das Argument der Chancengleichheit. Abgesehen davon, dass die Repräsentanz von Frauen und Männern nicht alleine durch die individuelle Berufswahl bestimmt sind, sind die Berufsstrukturen derart eindeutig geschlechtsspezifisch, dass es für das Individuum schwer ist, von der Norm abzuweichen. Gerade für junge Frauen im Alter der Berufsentscheidung ist die Abweichung von Geschlechterstereotypen problematisch. Die geschlechtsspezifische berufliche Segregation schränkt Chancengleichheit und individuelle Wahlfreiheit ein. Neben diesem Argument greifen allerdings auch ökonomische Argumentationen. Zum einen kann man in der zunehmenden Rekrutierung von Frauen für bestimmte Berufe ein Instrument zur Vermeidung oder Verringerung eines Fachkräftemangels sehen. Allerdings bleibt hier auch zu bedenken, dass zum einen ein globaler Fachkräftemangel ungewiss ist (Prognosen setzten viele Einflussgrößen konstant) und zum anderen auch in nicht-technischen Berufen, die weiblich dominiert sind (wie Gesundheits- und Pflegeberufe) Fachkräftemangel besteht oder entstehen kann. Doch selbst wenn man nicht von einem Fachkräftemangel ausgeht, bleibt als ökonomisches Argument, dass Segregation eine Inflexibilität und Ineffizienz von Ausbildungsstellen- und Arbeitsmarkt darstellt. "There are several reasons to be concerned with occupational segregation. It is a major source of labour market rigidity and economic inefficiency. Excluding a majority of workers from a majority of occupations, as at present, is wasteful of human resources, increases labour market inflexibility, and reduces an economy's ability to adjust to change. With the globalization of production and intensified international competition, these factors have assumed greater importance."(Anker 1997).

Sowohl hinsichtlich der Verbesserung der Chancengleichheit bei der Berufswahl, insbesondere der Erhöhung des Frauenanteils in männlich dominierten Ausbildungsberufen, als auch hinsichtlich der Sicherung des Fachkräfteangebots im Bereich technischer Ausbildungsberufe besteht dringender Handlungsbedarf. Die hier verwendeten Indikatoren erlauben keine gesicherten Rückschlüsse auf Determinanten und somit auch nicht auf politische Maßnahmen zur Zielerreichung. Vorliegende Studien weisen zwar auf verschiedene Zusammenhänge hin, es besteht aber noch erheblicher Forschungsbedarf. Will man allen Jugendlichen die Möglichkeit einer qualifizierten Ausbildung bieten und somit die Lebenschancen dieser Generationen verbessern wie auch die qualifizierte Humankapitalbildung der Gesellschaft als Ganzes sichern, müssen die Ausbildungskapazitäten deutlich ausgeweitet werden. Zudem gilt es, durch eine Flexibilisierung des Systems alternative Möglichkeiten auszuweiten, ohne die Grundprinzipien des dualen Ausbildungssystems aufzugeben. Die Neuerungen durch das Berufsbildungsreformgesetz von 2005⁵⁶ sind in diesem Sinne positiv zu beurteilen. Zur Frage der Sicherung des künftigen Fachkräftebedarfs sind umfassende Evaluationsstudien für einzelne Berufsfelder, Tätigkeitsbereiche und Branchen erforderlich.

⁵⁶ Wie beispielsweise die erweiterten Möglichkeiten der Zulassung zur Kammerprüfung nach vollzeitschulischer Berufsausbildung oder die zügigere Modernisierung von Ausbildungsberufen durch Verkürzung der Bearbeitungszeiten und Verringerung der gesetzlich vorgeschriebenen Beratungsgremien.

6 Anhang

Literatur

- Anker, Richard; Malkas, Helinä; Korten, Ailsa (2003): Gender-based Occupational Segregation in the 1990's. ILO Working Paper 16/2003.
- Anker, Richard (1997): Theories of occupational segregation by sex: An overview. In: International Labour Review, Vol. 136/Nr. 3, pp 315 - 339.
- Arbeitsgruppe Aus- und Weiterbildung im Bündnis für Arbeit Ausbildung und Wettbewerbsfähigkeit (1999): Strukturelle Weiterentwicklung der dualen Berufsausbildung. Gemeinsame Grundlagen und Orientierungen, Beschluss vom 22.10.1999.
- Beicht, Ursula; Walden, Günter (2004): Empirische Ergebnisse zum Nutzen der betrieblichen Berufsausbildung: Ein Vergleich zwischen technischen und anderen Berufen. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 2-2004, Bonn.
- Beinke, Lothar (1999): Eltern unterstützen die schulische Berufsorientierung. In: Zeitschrift für Technik im Unterricht, 24. Jg./Heft 93, S. 16 - 19.
- Bellaire, Edith et al. (2006): Zweijährige Ausbildungsgänge - eine Chance für Jugendliche mit schlechten Startchancen? Betriebsbefragungen zu neuen Berufen. Bielefeld.
- BerBiRefG (Gesetz zur Reform der beruflichen Bildung). In: Bundesgesetzblatt, Jg. 2005, Teil 1 Nr. 20, 963 ff.
- BIBB (2005) (Hrsg.): Der Ausbildungsstellenmarkt und seine Einflussfaktoren. Ergebnisse des Experten-Workshops vom 1. und 2. Juli 2004 in Bonn, Bonn.
- BIBB (2005a): Neue und modernisierte Ausbildungsberufe 2005. Kurzbeschreibungen mit einer Einleitung und einer Übersicht über alle seit 1996 neugeordneten Berufe. Bonn (Ergebnisse, Veröffentlichungen und Materialien aus dem BIBB).
- BIBB (1998): Referenz-Betriebs-System Information Nr. 11: Modernisierung der Ausbildung, Jg. 4/Mai 1998.
- Biersack, Wolfgang (2002): Überblick zur Beschäftigung und Arbeitslosigkeit von Frauen nach Berufen. In: G. Engelbrech (Hrsg.): Arbeitsmarktchancen für Frauen, Nürnberg (BeitrAB 258), S. 127 - 144 .
- Biersack, Wolfgang et al. (2001): Arbeitssituation, Tätigkeitsprofil und Qualifikationsstruktur von Personengruppen des Arbeitsmarktes. Ergebnisse der BIBB/IAB-Erhebung 1998/99 im Überblick. Nürnberg (BeitrAB 248).
- BMBF (2007): Berufsbildungsbericht 2007, Teil II, 2.1, erscheint vorauss. im April 2007.
- BMBF (2006): Berufsbildungsbericht 2006, Bonn, Berlin.
- BMBF (2006a): Frauen in Bildung und Forschung. <http://www.bmbf.de/de/474.php>, Stand 04.09.2006.
- BMBF (2006b): Dialog Wissenschaft - Gesellschaft. <http://www.deutschland.dasvonmorgen.de/de/1758.php>, Stand 09.08.2006.
- BMBF (2004): Zukunftsnavigation. Jugend und Ausbildung, Broschüre zum Jahr der Technik. Berlin.

- BMBF (2004a): Berufsbildungsbericht 2004, Bonn, Berlin.
- BMBF (2003) (Hrsg.): Zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands 2002, Bonn.
- BMBF (2002): Bundesweiter Girls´Day am 25. April 2002 soll Mädchen für Zukunftsberufe begeistern. Pressemitteilung 79/2002, <http://www.bmbf.de/press/618.php>, Stand 11.12.2006.
- BMBF (2002): Berufsbildungsbericht 2002, Bonn.
- BMBF (2000): Berufsbildungsbericht 2000, Bonn, Teil I S. 14.
- Bosch, Gerhard (2001): Bildung und Beruflichkeit in der Dienstleistungsgesellschaft. In: Gewerkschaftliche Monatshefte, Jg. 52/ Heft 1, S. 28 - 40.
- Brandt, Oliver; Cornelißen, Waltraud (2004): Berufsfindung in einer geschlechterkodierten Welt. In: Zeitschrift für Frauenforschung & Geschlechterstudien, 22. Jg./ Heft 4, S. 21 - 38.
- Buschbeck, Angela; Krewerth, Andreas (2004): Kriterien der Berufswahl und der Ausbildungsplatzsuche bei Jugendlichen. In: Krewerth, Andreas et al. (Hrsg.): a.a.O., S. 75 - 87.
- Dorsch-Schweizer, Marlies (2004): Die Ambivalenz moderner Beruflichkeit für Frauen. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 5/2004, S. 43 - 46.
- Dostal, Werner (2006): Berufsgenese. Ein Forschungsfeld der Berufsforschung, erläutert am Beispiel der Computerberufe. Nürnberg (Beiträge zur Arbeitsmarkt- und Berufsforschung 302).
- Dostal, Werner; Troll, Lothar (2004): Die Berufswelt im Fernsehen. Folgen für das Berufswahlverständnis und den Berufswahlprozess? In: Informationen für die Beratungs- und Vermittlungsdienste der Bundesanstalt für Arbeit (ibv), Nr. 24/04 vom 8. Dezember 2004, S. 57 - 69.
- Eberhard, Verena; Tschöpe, Tanja; Witzki, Alexander (2004): Der Einfluss von Wortbestandteilen auf die Wirkung von zusammengesetzten Berufsbezeichnungen. Vorstellung eines experimentellen Designs. In: Krewerth, Andreas et al. (Hrsg.): a.a.O., S. 115 - 127.
- Ernst, Christian (1997): Berufswahl und Ausbildungsbeginn in Ost- und Westdeutschland. Eine empirisch-vergleichende Analyse in Bonn und Leipzig. Bielefeld.
- Europäische Kommission (1987): Empfehlung der Kommission vom 24. November 1987 zur beruflichen Bildung der Frauen. In: Amtsblatt Nr. L 342 vom 04.12.1987, S. 35 - 37.
- European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions (2002): Gender, jobs and working conditions in the European Union. Dublin, S. 2f.
- Flemming, Simone; Uhly, Alexandra; Ulrich, Joachim Gerd (2005): Verwirrung um den Lehrstellenzuwachs 2004, Bonn, BIBB-Leitartikel, <http://www.bibb.de/de/18599.htm> (Stand: 31.10.2006).
- Frietsch, Rainer (2006): Qualifikationsstrukturen im Spiegel der technologischen Leistungsfähigkeit. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 15-2006. Karlsruhe (Fraunhofer-ISI). Online veröffentlicht unter: <http://www.bmbf.de/pub/sdi-15-06.pdf> (Stand 1.12.2006).

- Frietsch, Rainer (2004): Intensivierung von Bildungsabschlüssen zwischen 1970 und 2000, Analysen im Rahmen der jährlichen Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit Deutschlands, Studien zum deutschen Innovationssystem Nr. 4-2004, Bonn.
- Geissler, Birgit; Oechsle, Mechthild (2000): Die Modernisierung weiblicher Lebenslagen. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, 28. Juli 2000 (B 31-32), S. 11 - 17.
- Granato, Mona; Degen, Ulrich (Hrsg.) (2006): Berufliche Bildung von Frauen. Bonn (BIBB Berichte zur beruflichen Bildung, H. 278).
- Granato, Mona (2004): Qualifizierte Berufsausbildung für alle: Junge Frauen im Ost-West-Vergleich. In: WSI Mitteilungen 59. Jg. /H.10, S. 533 - 539.
- Granato, Mona; Schittenhelm, Karin (2004): Junge Frauen: Bessere Schulabschlüsse - aber weniger Chancen beim Übergang in die Berufsausbildung. In: Aus Politik und Zeitgeschichte, B28/2004, S. 31 - 39.
- Granato, Mona; Schittenhelm, Karin (2003): Wege in eine berufliche Ausbildung: Berufsorientierung, Strategien und Chancen junger Frauen an der ersten Schwelle. In: Informationsdienst für Beratungs- und Vermittlungsdienste der Bundesanstalt für Arbeit (ibv), Nr. 8, April 2003, S. 1049 - 1070.
- Hartung, Silke; Leber, Ute (2004): Betriebliche Ausbildung und wirtschaftliche Lage. Empirische Ergebnisse des IAB-Betriebspanels. In: Krekel, Elisabeth; Walden, Günther (Hrsg.): Zukunft der Berufsausbildung in Deutschland. Ergebnisse der BIBB-Fachtagung am 4./5. November 2003 in Bonn. Bielefeld (in Druck).
- Heidenreich, Martin (1998): Die duale Berufsausbildung zwischen industrieller Prägung und wissenschaftlicher Herausforderung. In: Zeitschrift für Soziologie, Jg. 27/Nr. 5, S. 321 - 340.
- Heintz, Bettina; Nadai, Eva (1998): Geschlecht und Kontext. De-Institutionalisierungsprozesse und geschlechtliche Differenzierung. In: Zeitschrift für Soziologie, 27. Jg./H. 2, S. 75 - 93.
- Hoose, Daniela; Vorholt, Dagmar (1997): Der Einfluss von Eltern auf das Berufswahlverhalten von Mädchen. In: Aus Politik und Zeitgeschichte B 25/97, S. 35 - 44.
- Kath, Folkmar (2005): Mehr Ausbildung durch verkürzte oder gestufte Ausbildungsberufe? In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 34. Jg./ H. 3, S. 5 - 8.
- Klatt, Rüdiger; Richter-Witzgall, Gudrun (2000): Expertise: Frauen in Zukunftsberufen – Wege zu einer wirtschaftsnahen Entwicklung der Chancengleichheit von Frauen in der Ausbildung. Endbericht (<http://www.sfs-dortmund.de/docs/frazube.pdf>, Stand 07.09.2006).
- Krekel, Elisabeth M.; Troltsch, Klaus; Ulrich, Joachim G. (2004): Keine Besserung in Sicht? Zur aktuellen Lage auf dem Ausbildungsstellenmarkt. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 33. Jg., H. 3, S. 11 - 14.
- Krekel, Elisabeth M.; Troltsch, Klaus; Ulrich, Joachim G. (2003): Betriebliche Ausbildungsbeteiligung bei schwieriger Wirtschaftslage. BIBB startet neues Forschungsprojekt. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 32. Jg., Sonderausgabe „Jugendliche in Ausbildung bringen“, S. 13 - 16.

- Krewerth, Andreas et al. (2004) (Hrsg.): Berufsbezeichnungen und ihr Einfluss auf die Berufswahl von Jugendlichen. Theoretische Überlegungen und empirische Ergebnisse, Berichte zur Beruflichen Bildung, H. 270, Bielefeld.
- Krewerth, Andreas; Leppelmeier, Ingrid; Ulrich, Joachim G. (2004): Der Einfluss von Berufsbezeichnungen auf die Berufswahl von Jugendlichen. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 1/2004, S. 43 - 47.
- Krüger, Udo M. (2005): Berufe im Fernsehen. In: Dostal, Werner; Troll, Lothar (Hrsg.): Die Berufswelt im Fernsehen, Nürnberg (BeitrAB 292), S. 19 - 154.
- Paul-Kohlhoff, Angela; Zybell, Uta (2005): Der männliche Berufsbegriff – eine Barriere für die Geschlechtergerechtigkeit. In: Fokus Geschlecht. Thema Forschung 2/2005, S. 22 - 24.
- Pelka, Bastian; Michel, Lutz P. (2005): Die Darstellung von Berufen im Fernsehen und ihre Auswirkungen auf die Berufswahl. In: Dostal, Werner; Troll, Lothar (Hrsg.): Die Berufswelt im Fernsehen, Nürnberg (BeitrAB 292), S. 155 - 182.
- Petersen, Willi A.; Wehmeyer, Carsten (2001): Die neuen IT-Berufe auf dem Prüfstand. Ergebnisse der schriftlichen Befragung von Betrieben und Auszubildenden zur Ausbildung in den neuen IT-Berufen. Flensburg (biat Teilprojekt 1 Abschlussbericht, <http://www.biat.uni-flensburg.de/datenbank/Materialien/biat-Abschlussbericht-IT-T1-Vorabdruck-2001.pdf>, Stand 96.09.2006).
- Plünnecke, Axel; Werner, Dirk (2004): Das duale Ausbildungssystem. Die Bedeutung der Berufsausbildung für die Jugendarbeitslosigkeit und Wachstum. Köln (Beiträge zur Ordnungspolitik des Instituts der deutschen Wirtschaft 9).
- Puhlmann, Angelika (2006): Genderkompetenz in der Aus- und Weiterbildung - Strategien, Nutzen, Umsetzung. In: Granato, Mona; Degen, Ulrich (Hrsg.): Berufliche Bildung von Frauen. Bonn (BIBB Berichte zur beruflichen Bildung, H. 278).
- Puhlmann, Angelika (2006b): Welche Rolle spielt das Geschlecht bei der Berufswahl? In: Granato, Mona; Degen, Ulrich (Hrsg.): Berufliche Bildung von Frauen. Bonn (BIBB Berichte zur beruflichen Bildung, H. 278).
- Schmid, Hans; Liebig, Thomas (2001): Quo vadis, duales System? Das neue Berufsbildungsgesetz und die Berufsbildungsreformen in der Europäischen Union. St. Gallen (Diskussionspapiere / Forschungsinstitut für Arbeit und Arbeitsrecht an der Hochschule St. Gallen Nr. 71).
- Solga, Heike (2002). „Ausbildungslosigkeit“ als soziales Stigma in Bildungsgesellschaften. Ein soziologischer Erklärungsbeitrag für die wachsenden Arbeitsmarktprobleme von Personen ohne Ausbildungsabschluss. Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 54 (3): 476 - 505.
- Stach, Meinhard (1998): Die Krise des Dualen Systems - Phasen, Symptome, Gründe, Reformen, TNTEE Publications, Vol. 1, Nr. 1, August 1998.
- StBA (Statistisches Bundesamt) (2005): Fachserie 11, Bildung und Kultur, Reihe 2, Berufliche Schulen. Schuljahr 2004/05. Wiesbaden.
- StBA (Statistisches Bundesamt) (1992): Klassifizierung der Berufe. Systematisches und alphabetisches Verzeichnis der Berufsbenennungen. Stuttgart.

- Trappe, Heike (2006): Berufliche Segregation im Kontext. Über einige Folgen geschlechtstypischer Berufsentscheidungen in Ost- und Westdeutschland. In: Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie, 58. Jg./H. 1, S. 50 - 78.
- Troltsch, Klaus; Krekel, Elisabeth M. (2006): Zwischen Skylla und Charybdis. Möglichkeiten und Grenzen einer Erhöhung betrieblicher Ausbildungskapazitäten. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis (BWP), 35. Jg./Heft 1, S. 12 - 16.
- Troltsch, Klaus (2005): Berufsbildung und Strukturwandel. Zum Einfluss wirtschaftsstruktureller Veränderungen auf das betriebliche Ausbildungsstellenangebot seit 1980. In: BIBB (Hrsg.): Der Ausbildungsmarkt und seine Einflussfaktoren. Ergebnisse des Experten-Workshops vom 1. und 2. Juli 2004 in Bonn, Bonn, S. 71 - 91.
- Troltsch, Klaus (2004): Strukturen und Entwicklung der dualen Ausbildung in Technikberufen und Trends im Fachkräfteangebot bis 2015. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 6-2004, Bonn.
- Troltsch, Klaus (2003): Entwicklung von Ausbildung und Beschäftigung in technischen Berufen zwischen 1980 und 2000. In: Beicht, Ursula et al.: Technische Berufe im dualen System der Berufsausbildung - Stellenwert und Entwicklungstendenzen. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 3-2003, Bonn, S. 26 - 28.
- Tschöpe, Tanja; Witzki, Alexander (2004): Der Einfluss der Berufsbezeichnungen auf die Berufswahl aus psychologischer Perspektive. In: Krewerth, Andreas et al. (Hrsg.): a.a.O., S. 35 - 53.
- Uhly, Alexandra (2006): Weitreichende Verbesserungen der Berufsbildungsstatistik ab April 2007. Zur Aussagekraft der Berufsbildungsstatistik für die Berufsbildungsforschung und Politikberatung. In: Krekel, E.; Uhly, A.; Ulrich, J.G. (Hrsg.): Forschung im Spannungsfeld konkurrierender Interessen. Die Ausbildungsstatistik und ihr Beitrag für Praxis, Politik und Wissenschaft. Bonn/BIBB (Forschung Spezial, Heft 11).
- Uhly, Alexandra; Lohmüller, Lydia; Arenz, Ute M. (2006): Schaubilder zur Berufsbildung, Bonn (BIBB PR-Materialien).
- Uhly, Alexandra: Die Zukunftsfähigkeit technischer Berufe im dualen System - empirische Analysen auf der Basis der Berufsbildungsstatistik. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 5-2005, Bonn 2005 (online veröffentlicht, unter: <http://technologischa-leistungsaehigkeit.de/pub/sdi-05-05.pdf>, Stand: 31.10.2006).
- Ulrich, Joachim G. (2006): Wie groß ist die „Lehrstellenlücke“ wirklich? Vorschlag für einen alternativen Berechnungsmodus. In: Berufsbildung in Wissenschaft und Praxis, 35. Jg./H. 3, S. 12 - 16.
- Ulrich, Joachim G. (2006a): Berufskonzepte von Mädchen und Jungen. In: Granato, Mona; Degen, Ulrich (Hrsg.): Berufliche Bildung von Frauen. Bonn (BIBB Berichte zur beruflichen Bildung, H. 278), S. 37 - 60.
- Ulrich, Joachim G. (2005): Probleme bei der Bestimmung von Ausbildungsplatznachfrage und Ausbildungsplatzangebot. In: BIBB (Hrsg.): Der Ausbildungsmarkt und seine Einflussfaktoren. Ergebnisse des Experten-Workshops vom 1. und 2. Juli 2004 in Bonn, Bonn, S. 5 - 36.
- Ulrich, Joachim G.; Krewerth, Andreas; Leppelmeier, Ingrid (2004): Disparitäten auf der Nachfrageseite des Ausbildungsstellenmarktes. In: Krewerth, Andreas et al. (Hrsg.): a.a.O., S. 16 - 34.

- Ulrich, Joachim G.; Krewerth, Andreas; Tschöpe, Tanja (2004): Berufsbezeichnungen und ihr Einfluss auf das Berufsinteresse von Mädchen und Jungen. In: Sozialwissenschaften und Berufspraxis, 27. Jg./ H. 4, S. 419 - 434.
- Werner, Dirk (2005) Ausbildung zwischen Strukturwandel und Investitionskalkül. In: BIBB (Hrsg.): Der Ausbildungsstellenmarkt und seine Einflussfaktoren. Ergebnisse des Experten-Workshops vom 1. und 2. Juli 2004 in Bonn, Bonn, S. 53 - 70.
- Werner, Rudolf (2004): Chancen von neuen Berufen bei zurückgehendem Ausbildungsplatzangebot – berufsstrukturelle Entwicklungen in Aus- und Weiterbildung, Beitrag im Rahmen der Berichterstattung zur technologischen Leistungsfähigkeit, Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 7-2004, Bonn.
- Werner, Rudolf (2003): Die Bedeutung der neuen Ausbildungsberufe für den Strukturwandel des dualen Systems. In: Beicht, Ursula et al.: Technische Berufe im dualen System der Berufsausbildung - Stellenwert und Entwicklungstendenzen. Studien zum deutschen Innovationssystem, Nr. 3-2003, Bonn, S. 6 - 25.
- Zybell, Uta : Berufsorientierung, Geschlecht und Moral. Kolloquien im BIBB, Bielefeld 2005.

Tabellenanhang

Tab. A-1: Liste der Technikberufe im dualen System*

Technische Produktionsberufe	Anerkennungs- jahr**	Neu seit 1996***
Chemie/Kunststoff/Glas/Baustoffe		
Chemikant/in (IH)	2001	mod.
Pharmakant/in (IH)	2001	mod.
Verfahrensmechaniker/in für Brillenoptik (IH)	2002	mod.
Verfahrensmechaniker/in für Kunststoff- und Kautschuktechnik (IH)	1997	mod.
Verfahrensmechaniker/in Glastechnik (IH)	2000	neu
Verfahrensmechaniker/in in der Steine- und Erdenindustrie (IH)	1997	neu
Papier/Druck		
Drucker/in (IH, Hw)	2000	mod.
Mediengestalter/in für Digital- und Printmedien (IH); FR Mediendesign, Medienoperating, Medientechnik, Medienberatung	1998	neu
Schriftsetzer/in (Hw)	1993	nein
Papiertechnologe/Papiertechnologin	2005	mod.
Siebdrucker/in (IH, Hw)	2000	mod.
Verpackungsmittelmechaniker/in (IH)	2001	mod.
Metall/Mechanik		
Augenoptiker/in (Hw)	1997	mod.
Chirurgiemechaniker/in (Hw)	1989	nein
Feinwerkmechaniker/in (Hw)	2002	mod.
Fertigungsmechaniker/in (IH)	1997	neu
Fräser/in (IH)	1958	nein
Gerätezusammensetzer/in (IH)	1939	nein
Industriemechaniker/in (IH), FR: Betriebstechnik; Geräte- und Feinwerktechnik, Maschinen- und Systemtechnik, Produktionstechnik; ab 2004 keine Fachrichtung mehr	2004	mod.
Kälteanlagenbauer/in (Hw)	1982	nein
Konstruktionsmechaniker/in (IH), FR: Ausrüstungstechnik; Feinblechbautechnik; Metall- und Schiffbautechnik; Schweißtechnik; ab 2004 keine Fachrichtung mehr	2004	mod.
Kraftfahrzeugmechatroniker/in (IH, Hw) (Automobilmechaniker/in; KFZ-Elektroniker/in; KFZ-Mechaniker/in)	2003	mod.
Maschinenzusammensetzer/in (IH)	1939	nein
Mechaniker/in für Landmaschinentechnik (IH, Hw)	2003	mod.
Metallbauer/in (Hw)	2002	mod.
Modellbaumechaniker/in (IH)	1997	mod.
Orthopädiemechaniker/in und Bandagist/in (Hw)	1996	mod.
Revolverdrehler/in (IH)	1938	nein
Teilezurichter/in (IH)	1940	nein

Fortsetzung nächste Seite

Technische Produktionsberufe	Anerkennungs-	Neu seit
Fortsetzung Tab. A-1	jahr**	1996***
Uhrmacher/in (IH, Hw)	2001	mod.
Verfahrensmechaniker/in Hütten- und Halbzeugind. (IH)	1997	mod.
Werkzeugmechaniker/in (IH); FR: Formentechnik; Instrumententechnik; Stanz- und Umformtechnik; ab 2004 keine Fachrichtung mehr	2004	mod.
Zahntechniker/in (Hw)	1998	mod.
Zerspanungsmechaniker/in (IH), FR: Automatendrehtechnik; Drehtechnik; Frästechnik; Schleiftechnik; ab 2004 keine Fachrichtung mehr	2004	mod.
Zweiradmechaniker/in (IH, Hw)	2003	mod.
Elektro		
Elektroanlagenmonteur/in (IH)	1997	ja
Elektroniker/in (Hw): FR: Automatisierungstechnik, Energie- und Gebäudetechnik, Informations- und Telekommunikationstechnik, (Elektroinstallateur/-in)	2003	mod.
Elektroniker/in für Maschinen und Antriebstechnik (IH, Hw)	2003	mod.
Elektroniker/in für Automatisierungstechnik (IH)	2003	mod.
Elektroniker/in für Gebäude- und Infrastruktursysteme (IH)	2003	neu
Elektroniker/in für Betriebstechnik (IH) (Energieelektroniker/-in)	2003	mod.
Elektroniker/in für Geräte und Systeme (IH)	2003	mod.
Elektroniker/in für Luftfahrttechnische Systeme (IH)	2003	neu
Hörgeräteakustiker/in (Hw)	1997	mod.
IT-System-Elektroniker/in (IH)	1997	neu
Informationselektroniker/in (Hw)	1999	neu
Mechatroniker/in (IH)	1998	neu
Mikrotechnologe/Mikrotechnologin (IH)	1998	neu
Systemelektroniker/in (Hw)	2003	mod.
Systeminformatiker/in (IH)	2003	neu
Textil ⁵⁷		
Produktionsmechaniker (IH)	2005	nein
Produktveredler/in Textil	2005	mod.
Maschinisten		
Fachkraft für Wasserversorgungstechnik (IH, ÖD)	2002	neu
Maschinen- und Anlagenführer/in (IH)	2004	neu

Fortsetzung nächste Seite

⁵⁷ Nachfolgeberufe der in 2005 aufgehobenen Stufenausbildung Textilmaschinenführer/in und Textilmechaniker/in sowie Textilveredler/in.

Technische DL-Berufe Fortsetzung Tab. A-1	Anerkennungs- jahr**	Neu seit 1996***
Techniker/Entsorger		
Bergvermessungstechniker/in (IH)	1993	nein
Fachkraft f. Straßen-u.Verkehrstechnik (IH, ÖD)	2000	neu
Fachkraft für Abwassertechnik (IH, ÖD)	2002	neu
Fachkraft für Kreislauf- und Abfallwirtschaft (IH, ÖD)	2002	neu
Fachkraft für Rohr-, Kanal- und Industrieservice (IH, ÖD)	2002	neu
Fachkraft für Wasserwirtschaft (IH, ÖD)	2000	neu
Vermessungstechniker/in (ÖD)	1994	nein
technische Sonderkräfte		
Baustoffprüfer/in (IH)	1975	nein
Biologielaborant/in (IH)	2000	mod.
Chemielaborant/in (IH)	2000	mod.
Edelmetallprüfer/in (IH)	1938	nein
Film- und Videolaborant/in (IH)	1982	nein
Fotolaborant/in (IH)	1981	nein
Fotomedienlaborant/in (IH)	1998	neu
Kartograph/in (IH, ÖD)	1997	mod.
Lacklaborant/in (IH)	2000	mod.
Landwirtschaftliche(r) Laborant/in (Landw.)	1993	nein
Landwirtschaftlich-technische(r) Laborant/in (Landw.)	1956	nein
Mathematisch-technische(r) Assistent/in (IH)	1966	nein
Milchwirtschaftliche(r) Laborant/in (Landw.)	1988	nein
Physiklaborant/in (IH)	1996	mod.
Stoffprüfer/in (Chemie) -Glas, Keramik, Steine u. Erden (IH)	1938	nein
Textillaborant/in (IH)	2003	mod.
Werkstoffprüfer/in (IH)	1996	mod.
technische Zeichner und verwandte Berufe		
Bauzeichner/in (IH)	2002	mod.
Technische(r) Zeichner/in (IH)	1993	nein
IT-Kaufleute, Informatiker und techn. Produktdesigner		
Fachinformatiker (IH, Hw), FR: Anwendungsentwicklung; Systemintegration	1997	neu
Informatikkaufmann/-kauffrau (IH)	1997	neu
Informations- und Telekomm.System-Kaufmann/-Kauffrau (IH)	1997	neu
technische(r) Produktdesigner/-in	2005	neu

* Vorgängerberufe sind nicht aufgeführt; wenn in ihnen zwischen 1993 und 2005 noch ausgebildet worden ist, sind deren Auszubildendendaten auch in die empirischen Analysen aufgenommen worden.

** Letztes Jahr der Neuordnung.

*** neu: neuer Beruf, mod.: modernisierter Beruf, nein: nicht-modernisierter Beruf (siehe hierzu Abschnitt 4).

Tab. A-2: Ungelerntenquote nach Geschlecht, Deutschland 1996 - 2004

Jahr	Zahl der Ungelernten* (in Tausend)			Ungelerntenquote (in % der entsprechenden Wohnbevölkerung)**		
	Insgesamt	Männer	Frauen	Insgesamt	Männer	Frauen
1996	1.565	709	858	14,6	12,8	16,5
1997	1.501	703	798	14,6	13,2	16,0
1998	1.453	692	762	14,7	13,6	16,0
1999	1.399	654	745	14,7	13,4	16,1
2000	1.323	628	697	14,4	13,3	15,5
2001	1.315	625	691	14,5	13,4	15,6
2002	1.368	653	715	15,2	14,3	16,2
2003	1.360	663	698	14,9	14,2	15,7
2004	1.368	675	693	14,9	14,4	15,4
Veränderung 1996 - 2004				+0,3	+1,6	-1,1
%-Punkte %	-12,6	-4,8	-19,2	+2,1	+12,8	-6,4

* Jugendliche ohne beruflichen Ausbildungsabschluss, die sich auch nicht in Ausbildung befinden;

** Anteil der Wohnbevölkerung im Alter von 20-29, die weder in Ausbildung sind, noch einen beruflichen Ausbildungsabschluss aufweisen (Jugendliche in Ausbildung sind nicht enthalten; Schüler, Studierende, Auszubildende, Jugendliche im Wehr- oder Zivildienst und Jugendliche in Maßnahmen der beruflichen Fort- und Weiterbildung sind herausgerechnet).

Datenquelle: Berechnungen des BIBB auf Basis des Mikrozensus, siehe BMBF (Hrsg.): Berufsbildungsbericht 2006, S. 140f.

Tab. A-3: Schulische Vorbildung* der Auszubildenden in Technikberufen und allen Ausbildungsberufen des dualen Systems, Deutschland

Schulische Vorbildung	Anteile in % aller Neuabschlüsse					Veränderungsraten 1993 bis 2004
	1993	1998	2003	2004	2005**	
<i>technische duale Ausbildungsberufe</i>						
ohne HS	2,0	1,4	1,1	1,0	1,0	-51,1
mit HS	37,5	32,1	29,2	26,2	26,9	-30,1
Real	41,0	42,9	44,8	46,1	48,4	12,6
Abi	9,3	12,5	12,1	13,1	14,9	40,7
BGJ	3,2	3,0	2,8	2,7	2,4	-15,8
BFS	5,0	5,7	7,0	7,9	4,8	57,5
BVJ	1,0	1,2	1,4	1,3	0,9	32,7
Sonst	0,9	1,2	1,7	1,6	0,8	81,4
<i>Alle staatlich anerkannten Ausbildungsberufe***</i>						
ohne HS	2,9	1,9	1,8	1,6	1,4	-43,2
mit HS	32,6	30,2	30,5	28,7	30,4	-12,1
Real	37,2	37,5	38,2	38,5	40,6	3,4
Abi	14,3	17,0	14,6	15,7	17,8	9,7
BGJ	3,8	3,1	2,7	2,7	2,3	-28,9
BFS	6,8	7,3	8,2	8,9	5,4	30,6
BVJ	1,1	1,5	1,8	1,8	1,1	61,5
Sonst	1,3	1,4	2,1	2,1	1,1	70,2

* HS: Hauptschulabschluss, Real: Realschul- oder vergleichbarer Abschluss, Abi: Studienberechtigung, BGJ: schulisches Berufsgrundbildungsjahr, BFS: Berufsfachschule, BVJ: Berufsvorbereitungsjahr, Sonst: Sonstige.

** Laut StBA sind die Daten für 2005 für große Teile des Ausbildungsbereichs Industrie und Handel nicht in der üblichen Weise erfasst worden; sonst den beruflichen Schulen zugeordnete Neuabschlüsse (BGJ, BVJ und BFS) sind allgemeinbildenden Abschlüssen zugeordnet. Eine Datenkorrektur ist nicht möglich.

*** ohne Berufe für Menschen mit Behinderungen (nach § 66 BBiG 2005 bzw. §42m HwO 2005).

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB

Tab. A-4: Frauenanteil an allen Neuabschlüssen in technischen und nicht-technischen Fertigungs- sowie Dienstleistungsberufen, Deutschland 1996 - 2005 (in %)

Jahr	Fertigungsberufe		Dienstleistungsberufe	
	techn.	nicht-techn.	techn.	nicht-techn.
1996	7,6	11,8	49,7	73,0
1997	7,3	10,7	48,8	72,8
1998	7,4	10,6	49,2	73,0
1999	7,4	11,4	48,0	72,8
2000	7,3	11,7	43,5	72,2
2001	6,9	11,8	39,2	72,0
2002	7,4	12,2	36,7	72,5
2003	8,3	12,1	31,9	72,3
2004	8,4	12,3	30,1	71,7
2005	7,8	12,1	29,9	71,2
Veränderungsrate 1996 - 2004 (%)	-3,7	-1,5	-48,6	-5,3

Datenquelle: Berufsbildungsstatistik des Statistischen Bundesamtes, Berechnungen des BIBB