

**Institut für Regionalforschung  
der Universität Kiel**

# **Qualifikation und Arbeitsmarkt in Schleswig-Holstein/Hamburg**

**Aktuelle und künftige Potentiale und Engpässe  
Handlungsbedarf für Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik**

**Gutachten im Auftrag der  
Technologiestiftung Schleswig-Holstein**

## **Zusammenfassung**

**Leitung:**

**Prof. Dr. Johannes Bröcker**

**Bearbeitung:**

**Priv.-Doz. Dr. Elke Geenen, Christian Fischer, Dr. Hayo Herrmann**

**Kiel, Dezember 2003**

## **Problemstellung und Aufbau der Studie**

Angesichts einer gegenwärtig labilen Konjunktur „am Rande einer Rezession“, einer über mehrere Jahre schwachen wirtschaftlichen Dynamik mit steigenden Arbeitslosenzahlen, ist in Deutschland die Diskussion über einen langfristig drohenden Fachkräftemangel in den Hintergrund der Tagespolitik getreten. Gleichwohl deuten empirische Studien zur mittel- bis langfristigen Beschäftigungsentwicklung und zum künftigen Arbeitskräfteangebot genau auf diesen potentiellen Engpass hin, der in einer zunehmend humankapitalintensiven Volkswirtschaft spätestens ab 2015 an Bedeutung gewinnt, aber bereits jetzt in wichtigen Schlüsselgrößen des Arbeitsmarktes zugrunde liegt.

Auf der Beschäftigungsseite wird eine weitere Verschiebung der Qualifikationsstruktur zugunsten hochqualifizierter Arbeitskräfte und auf Kosten der gering Qualifizierten, die sich seit vielen Jahren bereits als stabiler Trend darstellt, in übereinstimmenden Prognosen auch für die kommenden zwei Jahrzehnte in Deutschland erwartet. Andererseits nähren demographische Trends, stagnierende Bildungsbereitschaft und Bildungsfähigkeit und das zu erwartende Ausscheiden stark besetzter Jahrgänge von Fachkräften die Skepsis, ob und inwieweit das qualifizierte Arbeitskräfteangebot mit dieser Entwicklung des Arbeitskräftebedarfs Schritt halten kann, ob zukünftig Engpässe bei höher qualifizierten Erwerbspersonen zu befürchten sind, die sich zu einem Hemmnis des Wirtschaftswachstums in Deutschland entwickeln könnten. Dies ist nicht nur eine nationale Standortfrage, sondern auch für die norddeutsche Wirtschaft, den Raum Schleswig-Holstein/Hamburg, brisant, insbesondere, wenn man bedenkt, dass die Engpässe zwar voraussichtlich erst ab 2015 wirklich spürbar werden, die wesentlichen, diesem Prozess zugrunde liegenden Trends aber bereits heute angelegt sind. Ähnlich wie bei der aktuellen Diskussion über die Reform der Sozialsysteme wäre eine Verschiebung bildungspolitischer Strategien auf Zeiten, in denen der Engpassfaktor Arbeitskräfteangebot einschneidende Wirkung gewinnt, eine Fehlentscheidung gerade auch für den norddeutschen Raum im europäischen Standortwettbewerb.

Untersuchungen über einen langfristig drohenden Fachkräftemangel basieren auf empirischen Studien zur mittel- bis langfristigen Beschäftigungsentwicklung und zum künftigen Arbeitskräfteangebot. Auf der Beschäftigungsseite wird eine weitere Verschiebung der Qualifikationsstruktur zugunsten hochqualifizierter Arbeitskräfte und auf Kosten der gering Qualifizierten auch für die kommenden zwei Jahrzehnte in Deutschland erwartet. Auf der Angebotsseite könnte das Engpassproblem im Bereich der Hochqualifizierten durch demographische Trends und stagnierende Bildungsbereitschaft bzw. -fähigkeit verschärft werden. Die diesem Prozess zugrunde liegenden Trends sind mehrheitlich bereits heute angelegt.

Ansätze für präventive Strategien haben im wesentlichen zwei Stoßrichtungen: Zum einen das bereits bestehende Arbeitskräfteangebot, z.B. durch eine Verbesserung der beruflichen Kompetenz älterer Arbeitskräfte im Zusammenwirken mit einer größeren Akzeptanz der Unternehmen gegenüber älteren Mitarbeitern, durch Ausweitung der Frauenerwerbstätigkeit, verbesserte Integration ausländischer, insbesondere qualifizierter Arbeitskräfte, Nachqualifizierung und Weiterbildung; zum anderen – und dies ist Gegenstand des Gutachtens – durch das Angebot von Berufsanfängern bzw. von Absolventen verschiedener Studiengänge und dualer Berufsausbildung.

Der Untersuchungsraum ist Schleswig-Holstein und Hamburg, er wird dabei nicht weiter regional differenziert. Vergleichsmaßstab ist das Bundesgebiet West. Die Gegenwart verbindet die aktuelle Situation mit der Entwicklung der 80er und 90er Jahre, Prognosen werden mit dem Zeithorizont zumindest bis 2015, teilweise auch bis nach 2020, analysiert.

Die zunächst nach Qualifikationsangebot und -nachfrage getrennte Analyse beginnt mit der Prognose der Schüler- und Studierendenzahlen bis 2015 und insbesondere der zukünftigen Absolventen der Universitäten und Fachhochschulen der beiden Länder bis 2022. Der Arbeitskräftebedarf, insbesondere der Ersatz ausscheidender Arbeitskräfte durch Berufsanfänger bzw. Absolventen, nimmt dann einen großen Teil des Berichts ein. Hier wurden verschiedene Informationsquellen genutzt um ein differenziertes Gesamtbild zu entwickeln. Persönliche Intensivgespräche mit Geschäftsführern oder Personalchefs, eine standardisierte schriftliche Befragung hiesiger Betriebe ausgewählter Wirtschaftsbereiche, eine Auswertung von Stellenanzeigen für Berufsanfänger und die empirische Analyse einer sehr differenzierten Datei der amtlichen Beschäftigtenstatistik beleuchten die vielfältigen Aspekte des aktuellen und zukünftigen Arbeitskräftebedarfs. Neben einer Gesamtsicht standen hier immer eine Reihe für in beiden Ländern besonders interessanter Technologiebereiche und Wirtschaftszweige im Vordergrund: Informationstechnologie; Biotechnologie; Medizin- und Messtechnik; Pharmazie; Maschinenbau; Fahrzeugbau; Windkraft- bzw. Energiewirtschaft.

Für eine Zusammenführung des Qualifikationsangebots, hier konzentriert auf die Absolventen von Universitäten und Fachhochschulen, und des künftigen Qualifikationsbedarfs weist eine Status-Quo-Prognose des Ersatzbedarfs, bei dem Arbeitskräfte einheitlich mit 60 Jahren ausscheiden und in einem qualifikatorischen „eins-zu-eins“-Tausch durch junge Absolventen ersetzt werden, allerdings ein zu geringes Bedarfsniveau aus: Aufgrund des erheblichen Qualifikationsschubs bei der Neubesetzung von Arbeitsplätzen und einer vorzeitigen Ablösung von Arbeitskräften durch Absolventen mit höherer Qualifikation wird mit der Status-Quo-Variante selbst bei stagnierender Beschäftigungsentwicklung nur ein Teil des tatsächlichen Bedarfs an jungen Hochschulabsolventen erfasst.

Insofern bedarf es bei der Bilanzierung einer Prognose des *gesamten* Ersatzbedarfs, der zunächst eine Projektion des Qualifikationsschubs vorangestellt wird. Die endgültige Bilanz wird dann in Form einer „Ausschöpfungsquote“ quantifiziert. Sie stellt den Anteil dar, den der projizierte Ersatzbedarf an den Absolventen ausschöpft, wobei eine Quote über 100% einen Nachfrageüberhang bzw. unter 100% einen Angebotsüberhang beschreibt. Diese Quoten werden für Schleswig-Holstein, Hamburg und das Bundesgebiet West in verschiedenen Varianten für den Zeitraum 2004 bis 2020 berechnet. Anschließend wird der daraus abzuleitende Handlungsbedarf für die Arbeitsmarkt- und Bildungspolitik an exemplarischen Problemfeldern diskutiert.

### **Empirische Befunde für Schleswig-Holstein und Hamburg**

Die Prognose der **Studienanfänger und der Hochschulabsolventen** orientiert sich an der Methodik der Kultusministerkonferenz, basiert also auf den Schulabgängerzahlen sowie verschiedenen Steuervariablen (z.B. Übergangs-, Verbleibs-, Verweil- und Examensquoten). Daraus ergeben sich alternative Prognosepfade hinsichtlich der Niveaus, nicht jedoch bezüglich der grundsätzlichen Trends: Die Absolventenzahlen aus Universität und Fachhochschule

sind bis etwa 2012 in Hamburg stagnierend, in Schleswig-Holstein leicht ansteigend. Es folgt bis 2016 (Fachhochschule) bzw. 2018 (Universität) ein deutlicher Zuwachs der Absolventenzahlen, in Schleswig-Holstein stärker als in Hamburg, am Ende des Prognosezeitraumes (bis 2022) sind die Zahlen dann allerdings rückläufig. Der Trendwechsel ist bei den Universitäten etwas später und stärker als bei den Fachhochschulen. Ungeachtet fächerspezifischer Einzelbefunde dürften Qualifikationsengpässe also insbesondere nach 2015 auftreten, sie sind aber durch die Studienanfänger bereits am Ende dieses Jahrzehnts unweigerlich angelegt.

Qualitative Aspekte zu den gegenwärtigen Qualifikationsanforderungen und -defiziten und zu künftigen Schwerpunktverlagerungen liefern Interviews von Arbeitgebern und eine schriftliche Unternehmensbefragung in ausgewählten Technologiesegmenten. Verschiebungen der **Qualifikationsanforderungen** ergeben sich insbesondere durch Veränderungen innerbetrieblicher Abläufe – von der traditionellen Matrix- zur Projektorganisation, von der funktionalen, hierarchisch geordneten Arbeitsteilung zu integrierten projektorientierten Arbeitsformen. Selbständigkeit, Verantwortlichkeit, Verbreiterung der Wissensbasis, soziale Kompetenzen, Kommunikationsfähigkeit insbesondere zwischen Spezialisten unterschiedlicher Fachrichtungen, Kunden- und Kostenorientierung, Sprachkenntnisse und die Fähigkeit zwischen verschiedenen Projektteams zu springen sind Qualifikationen und Tugenden, die zukünftig verstärkt nachgefragt werden, die allerdings nur zum Teil in der Hochschulausbildung vermittelt werden (können). Qualifikationsdefizite von Hochschulabsolventen technischer Studiengänge werden vor allem bei der Kundenorientierung, bei betriebswirtschaftlichen (Grund-) Kenntnissen oder auch bei Kenntnissen des Patentwesens gesehen, außerdem fehlen in einigen eng begrenzten Technologiesegmenten (z.B. Windkraft) spezifische Studiengänge. Arbeitgeber in Schleswig-Holstein sehen außerdem Standortdefizite bei der Akquisition bzw. der langfristigen Bindung hoch qualifizierter Spitzenkräfte, insbesondere aufgrund der besonderen Risiken des relativ kleinen schleswig-holsteinischen Arbeitsmarktes für spezielle Qualifikationssegmente.

Die Qualifikationsdefizite von Fachhochschul- und Universitätsabsolventen unterscheiden sich zwar in ihrer Gewichtung, aber nicht im Grundsatz. Eine Unterscheidung der dominierenden Einsatzbereiche ist zumindest graduell möglich: Fachhochschulabsolventen werden für eher praxisorientierte Tätigkeiten in produzierenden Betrieben bzw. Betriebsabteilungen bevorzugt, während Universitätsabsolventen verstärkt für innovationsorientierte Tätigkeiten in wissensbasierten Betrieben oder Abteilungen vorgesehen sind.

Empirische Analysen zum **zukünftigen Qualifikationsbedarf** orientieren sich zunächst am „reinen Ersatzbedarf“ unter Status-Quo-Annahmen, also bei konstanter Beschäftigung im Zeitraum 2000-2015 und bei einem Ersatz „eins-zu-eins“ der mit 60 Jahren ausscheidenden Arbeitskräfte durch junge Absolventen, d.h. ohne Wechsel des Berufsfelds und ohne Qualifikationsschub. Damit lassen sich Aussagen zur Struktur des Ersatzbedarfs nach Altersgruppen, Berufen und Wirtschaftszweigen gewinnen, nicht jedoch zum Gesamtniveau des Ersatzbedarfs von Hochschulabsolventen, das ganz entscheidend vom zu erwartenden Qualifikationsschub geprägt ist. Informationsbasis ist hier eine detailliert vorliegende Beschäftigtenstatistik nach Wirtschaftszweigen, Berufsgruppen, Qualifikationsniveaus und Altersgruppen, die insbesondere die Strukturen der im Jahr 2000 älteren Beschäftigten (45-60 Jahre) und damit der in den nächsten 15 Jahren ausscheidenden Arbeitskräfte offen legt.

Ungeachtet der Fülle detaillierter Befunde, die hier nicht wiedergegeben werden kann, treten beim Vergleich der beiden betrachteten Länder untereinander bzw. mit dem Bundesgebiet West die folgenden Unterschiede hervor: Die Altersverteilung der heute 45-60jährigen ist in Westdeutschland deutlich zugunsten der jüngeren Teilgruppe (45-50 Jahre) verschoben, insofern würde sich der Ersatzbedarf unter Status-Quo-Bedingungen (also ohne Qualifikationsschub) über die Jahre 2000 bis 2015 erhöhen. Dies gilt für Schleswig-Holstein in stärkerem, in Hamburg in geringerem Maße als im Bund. In allen Wirtschaftszweigen ist der Anteil der in den nächsten 15 Jahren zu ersetzenden Erwerbstätigen mit Hochschulabschluss in Schleswig-Holstein geringer als in Hamburg, umgekehrt sind die Verhältnisse bei den Erwerbstätigen mit abgeschlossener Berufsausbildung. Aufgrund der in beiden Ländern stark vom tertiären Sektor geprägten Wirtschaftsstrukturen entfällt ein besonders großer Anteil des Ersatzbedarfs auf Dienstleistungsberufe (etwa zwei Drittel), dagegen nur ein Fünftel auf Fertigungsberufe.

Tiefer gegliederte Befunde zum Status-Quo-Ersatzbedarf bis 2015 wurden für **ausgewählte Wirtschaftsbereiche** ausgewertet, die technologisch bzw. aufgrund ihrer Bedeutung in den beiden Nordländern besonders interessant erscheinen. Im Vergleich zum Bundesgebiet West hat der „Sonstige Fahrzeugbau“, hinter dem sich vor allem der Schienenfahrzeugbau, der Schiffbau und der Luftfahrzeugbau verbergen, besonders in Hamburg, aber auch in Schleswig-Holstein einen überdurchschnittlichen Besatz, in Hamburg trifft dies auch noch für die Informationstechnik und in Schleswig-Holstein für die Medizin- und Messtechnik zu. Natürlich ist auch der Maschinenbau in beiden Ländern ein recht großer Industriezweig, er ist hier aber im Vergleich zum Bund unterproportional vertreten. Das Besondere am Maschinenbau ist allerdings, dass die Altersstruktur der Beschäftigten in beiden Ländern – anders als im Bundesgebiet West – deutlich zugunsten der 45-60jährigen verschoben ist. Die „alten“ Belegschaften in Schleswig-Holstein und Hamburg würden also einen im Bundesvergleich besonders hohen Ersatzbedarf erfordern. Im Gegensatz dazu ist die Altersstruktur der Beschäftigten in der Medizin- und Messtechnik, vor allem aber in der Informationstechnik zugunsten der unteren Altersgruppen verschoben, hier in Übereinstimmung mit Westdeutschland. Der aus der Altersstruktur abzuleitende Ersatzbedarf ist also vor allem in der Informationstechnik deutlich geringer, dies gilt insbesondere für den unmittelbaren Bedarf 2000 bis 2005, der sich aus den 55-60jährigen im Jahr 2000 ergibt.

Im Vergleich zum Bundesgebiet West können damit die Schwerpunkte des Ersatzbedarfs in Schleswig-Holstein und Hamburg herausgearbeitet werden. Aufgrund der besonderen Bedeutung der Branche in beiden Ländern steht der sonstige Fahrzeugbau an erster Stelle, beim Maschinenbau liegt die Ursache für den relativ hohen Ersatzbedarf dagegen nicht in der Bedeutung der Branche, sondern in der im Vergleich zum Bund besonders alterslastigen Beschäftigtenstruktur. In allen ausgewählten Technologiesegmenten bestätigt sich, dass der Bedarf an Hochqualifizierten in Hamburg größer ist als in Schleswig-Holstein.

Für die **Zusammenführung von Angebot und Nachfrage** im Hochqualifikationssegment, also von den Hochschulabsolventen und dem Ersatzbedarf an Hochqualifizierten, muss der Ersatzbedarf unter Berücksichtigung des Qualifikationsschubs durch Neubesetzung und vorzeitigen Austausch Beschäftigter mit geringerer bzw. veralteter Qualifikation prognostiziert werden, um dem zu erwartenden Niveau des Ersatzbedarfs möglichst nahe zu kommen. Die

Berechnungen gehen allerdings weiterhin von einer konstanten Gesamtbeschäftigung über den Prognosezeitraum aus. Es werden drei Varianten mit unterschiedlicher Intensität des Qualifikationsschubs berechnet. Die Gegenüberstellung mit den prognostizierten Absolventenzahlen (Universität und Fachhochschule) führt zu verschiedenen „Ausschöpfungsquoten“, die Auskunft über Angebots- (Quote unter 100%) oder Nachfrageüberhänge (über 100%) geben.

Die zukünftige Entwicklung des gesamten Ersatzbedarfs an Hochqualifizierten (mit Qualifikationsschub, aber bei konstanter Gesamtbeschäftigung) stellt sich grundsätzlich in den beiden Ländern ähnlich wie auch im Bundesgebiet West dar, mit rückläufigen jährlichen Zahlen bis etwa 2012, gefolgt von einer Zunahme des jährlichen Ersatzbedarfs bis zum Prognose- rand 2022. Graduell gibt es aber Unterschiede: Im Bundesgebiet West sind die jährlichen Zahlen in der mittleren Variante des Qualifikationsschubs nur bis etwa 2007 rückläufig, danach bis zum Beginn der Wachstumsperiode konstant. Im Norden sind die Rückgänge in der ersten Teilperiode in Hamburg etwas größer als in Schleswig-Holstein. Der ab etwa 2012 folgende Anstieg der jährlichen Ersatzbedarfszahlen führt im Bundesgebiet West dazu, dass das Jahresniveau von 2004 am Ende des Prognosehorizonts in der mittleren Variante um 14% übertroffen wird, während es in den beiden Nordländern gerade wieder erreicht wird. Der zusätzliche jährliche Bedarf an Hochqualifizierten fällt also – ungeachtet der zu erwartenden Veränderungen der Gesamtbeschäftigung – weniger in den Jahren bis 2012 als vielmehr in der Zeit danach an, und zwar mit zunehmender Intensität. Im Vergleich Schleswig-Holsteins mit Hamburg wird deutlich, dass der Ersatzbedarf an Hochqualifizierten in Hamburg deutlich höher als in Schleswig-Holstein liegen dürfte. Dies ist bereits in der heutigen Qualifikationsstruktur der zukünftig zu ersetzenden Arbeitskräfte angelegt.

Über den Verlauf der Ausschöpfungsquoten lässt sich ungeachtet der verschiedenen Varianten des Qualifikationsschubs im Zeitraum bis 2020 folgendes feststellen: Im Bundesgebiet West deuten die zukünftigen Ausschöpfungsquoten bis 2010 auf eine in etwa ausgeglichene Relation zwischen Absolventen und Ersatzbedarf hin. Danach folgt eine Periode mit einem Angebotsüberhang, der sich ab 2015 aber mit zunehmender Rate wieder verringert. In Schleswig-Holstein verläuft die Entwicklung bis 2015 ähnlich. Hier geht der Angebotsüberhang ab etwa 2018 zurück, er wird sich dann bis 2022 abgebaut haben. Abweichend sind die Befunde für Hamburg: Hier liegt die Ausschöpfungsquote im gesamten Zeitraum zum Teil deutlich über 100%, insbesondere nimmt der Nachfrageüberhang etwa ab 2015 weiter zu.

Betrachtet man den Arbeitsmarkt für Hochqualifizierte in Schleswig-Holstein und Hamburg als eine Einheit, was den tatsächlichen Gegebenheiten entsprechen dürfte, so zeigt sich, dass der Nachfrageüberhang in Hamburg zwar zum Teil durch Schleswig-Holstein ausgeglichen wird, dass aber in der Gesamtregion immer noch eine im Vergleich zum Bundesgebiet West deutlich höhere Ausschöpfungsquote bestehen bleibt. Der gemeinsame Arbeitsmarkt Schleswig-Holstein/Hamburg ist also zukünftig über alle Studienfächer bzw. Berufsfelder gesehen auf eine Erhöhung der Absolventenzahlen angewiesen, um das Verhältnis Ersatzbedarf zu Absolventen auszugleichen. Hamburg ist in diesem Verbund dabei auf Importe von Hochschulabsolventen angewiesen, die zum Teil aus Schleswig-Holstein rekrutiert werden können. Im Zeitraum 2008 bis etwa 2020 könnte Schleswig-Holstein damit rechnerisch Exporteur von Absolventen sein. Natürlich würde sich die dargestellte Bilanzsituation verschär-

fen, wenn man im Zeitraum 2000-2020 eine positive Gesamtdynamik der Beschäftigung unterstellt.

### **Arbeitsmarkt- und bildungspolitischer Handlungsbedarf**

Der aus den Projektergebnissen abzuleitende Handlungsbedarf greift exemplarisch die folgenden Problemfelder auf:

1. Zunehmende Verknappung des Angebots hochqualifizierter Absolventen ab etwa 2018
2. Veränderung der Ausbildungsschwerpunkte vor dem Hintergrund der in der Studie festgestellten Qualifikationsdefizite von Absolventen
3. Probleme beim Übergang von technologischem Grundlagenwissen zu spezifischem Wissen in kleinen Technologiesegmenten
4. Probleme bei der Attrahierung und Bindung hochqualifizierter Fachkräfte insbesondere für Schleswig-Holstein.

**Problemfeld 1:** Für die an die Befunde der Bilanzierung anknüpfende Strategiediskussion bleibt festzuhalten, dass bereits in der Phase relativ geringer Nachfrageüberhänge auf dem Arbeitsmarkt Schleswig-Holstein/Hamburg, also bis etwa 2015, die Weichen zum Ausgleich des danach deutlich zunehmenden Nachfrageüberhangs als Folge rückläufiger Absolventenzahlen und wachsenden Ersatzbedarfs zu stellen sind, wobei eine Studiendauer von fünf bis sieben Jahren schon am Ende dieses Jahrzehnts Handlungsbedarf erfordert, also in einer Phase, in der die Ausschöpfungsquoten noch nicht auf die bevorstehenden Engpässe hinweisen.

**Problemfeld 2:** Insbesondere die Befragung von Arbeitgebern hat gezeigt, dass der Wechsel von der betrieblichen Funktionsteilung zur Teamarbeit in Projekten neue Qualifikationsstrukturen erfordert und Qualifikationsdefizite der Hochschulabsolventen offen legt. Dem ist mit der Integration veränderter Ausbildungsziele in die Studiengänge bzw. allgemein in das Gesamtkonzept der Qualifizierung (Praktika, Tätigkeiten in den Betrieben in der Qualifizierungsphase) zu begegnen.

**Problemfeld 3:** Der Übergang von technologischem Grundlagenwissen zu spezifischem Wissen in kleinen Technologiesegmenten ist weder von den Hochschulen allein noch in jedem Falle auf einzelbetrieblicher Ebene zu leisten. Strategische Ansätze sollten den Einbau eines „Puffers“ zwischen Studium und Einstieg in die berufliche Tätigkeit vorsehen, z.B. in Form einer Bündelung von Hochschulen und einschlägigen Betrieben unter Mitwirkung und Moderation betrieblicher und öffentlicher Institutionen. Dies kann durch die Einrichtung spezialisierter Bildungszentren erreicht werden, die auch räumlich mit den regionalen Schwerpunkten von Technologiesegmenten verbunden sind – sie stellen damit einen wichtigen Baustein technologischer „Cluster“ dar.

**Problemfeld 4:** In Schleswig-Holstein entstehen Probleme bei der Attrahierung und Bindung hochqualifizierter Fachkräfte durch eine hier fehlende Bandbreite technologischer Studiengänge auf Universitäts- bzw. TU-Ebene, durch eine geringe Dichte technologischer Leitbetriebe im Land und nicht zuletzt durch einen tatsächlichen oder zumindest empfundenen Standortnachteil aufgrund eines relativ kleinen Arbeitsmarktes für Hochqualifizierte. Strategi-

sche Ansätze können folgende Maßnahmen umfassen: Verstärkung der Kooperation mit Hamburg auf Hochschulebene und bei der Standortdarstellung nach außen; „Absolventenpflege“, insbesondere durch die Bindung der hiesigen Absolventen an die Region Schleswig-Holstein, speziell durch den Aufbau eines regionalen Puffers zwischen Studium und Berufsleben (durch Diplomarbeiten oder Praktika parallel zum Studium in hiesigen Betrieben) mit dem der Übergang von Qualifizierung und Einstieg ins Berufsleben auch in räumlicher Hinsicht moderiert wird.; Strategien zur Attrahierung von Absolventen aus anderen Teilen Deutschlands.



# Inhaltsverzeichnis des Gesamtberichts

Der Bericht erschien Anfang 2004 im Rahmen der  
„Studien der Technologiestiftung Schleswig-Holstein“

	Seite
<b>Vorwort</b>	1
<b>In aller Kürze</b>	3
<b>1. Einführung und Problemstellung</b>	9
<b>1.1 Ziel der Studie, methodisches Vorgehen und Aufbau der Dokumentation</b>	9
<b>1.2 Arbeitsmarktrelevante Entwicklungsprozesse in Deutschland</b>	12
1.2.1 Demographischer Wandel, technologische Entwicklungen und Wandel der Arbeitsstrukturen	12
1.2.2 Beschäftigungs- und Absolventenentwicklung in den 80er und 90er Jahren	15
1.2.3 Künftige Entwicklung – Szenarien bis 2015	24
<b>2. Absolventenprognose bis 2022: Universitäten und Fachhochschulen in Schleswig-Holstein und Hamburg</b>	27
<b>2.1 Methodisches Vorgehen bei den Vorausberechnungen</b>	27
<b>2.2 Empirische Befunde</b>	32
<b>3. Arbeitskräftebedarf: Aktuelle Situation und Prognose</b>	42
<b>3.1 Unternehmensbefragung zum Arbeitskräftebedarf</b>	43
3.1.1 Methodische Vorbemerkungen	43
3.1.2 Generelle Befunde aus den Intensivinterviews	45
3.1.3 Generelle Befunde aus der schriftlichen Befragung	49
3.1.4 Befunde für ausgewählte Schwerpunkte	51
3.1.5 Auswertung von Stellenanzeigen	65
<b>3.2 Ersatzbedarf bis 2015 – Auswertung amtlicher Statistiken</b>	71
3.2.1 Ersatzbedarf der Beschäftigten unter Status-Quo-Bedingungen	72
3.2.2 Projektion des Bedarfs an Erwerbstätigen	80

<b>3.3</b>	<b>Ersatzbedarf bis 2015 in ausgewählten Wirtschaftsbereichen</b>	85
3.3.1	Methodische Vorbemerkungen	85
3.3.2	Medizin-/Messtechnik	88
3.3.3	Informationstechnik	90
3.3.4	Maschinenbau	92
3.3.5	Sonstiger Fahrzeugbau	94
3.3.6	Energieversorgung	97
<b>4.</b>	<b>Zusammenführung und Handlungsbedarf</b>	113
<b>4.1</b>	<b>Zusammenführung von Angebot und Nachfrage im Bereich der Hochqualifizierten – Prognose bis 2020</b>	113
4.1.1	Methodische Vorbemerkungen	113
4.1.2	Projektion des Qualifikationsschubs und des gesamten Ersatzbedarfs	115
4.1.3	Ersatzbedarf und Angebot an hochqualifizierten Arbeitskräften bis 2020	123
4.1.4	Angebot und Nachfrage von Hochqualifizierten in ausgewählten Fachrichtungen und Berufsgruppen	126
<b>4.2</b>	<b>Arbeitsmarkt- und bildungspolitischer Handlungsbedarf</b>	129
4.2.1	Arbeitsmarkt für hochqualifizierte Arbeitskräfte bis 2020 – die wichtigsten Befunde	129
4.2.2	Arbeitsmarkt- und bildungspolitische Problemfelder und strategische Ansätze	131
	<b>Literatur</b>	135
	<b>Anhang zu Abschnitt 3.2.1</b>	137
	Ersatzbedarf 2000-2015 nach Wirtschaftszweigen und Berufen: Darstellung in Tabellen	