

Fakten und Trends: Chemiestudiengänge 2015

Wie jedes Jahr hat die Gesellschaft Deutscher Chemiker auch 2015 umfangreiche statistische Daten zu den Chemiestudiengängen erhoben. Danach gab es erneut mehr Studienanfänger als im Vorjahr. Bei den Studienabschlüssen waren Master und Promotionen weiter ansteigend, während die Zahl der Bachelorabsolventen auf hohem Niveau blieb. Fast alle Bachelorabsolventen von Universitäten und über 60 Prozent von Fachhochschulen schlossen ein Masterstudium an. Rund 80 Prozent der Masterabsolventen von Universitäten und etwa 10 Prozent der Masterabsolventen von Fachhochschulen begannen eine Promotion. Für promovierte Absolventen blieb der Berufseinstieg schwieriger als für die Absolventen vergangener Jahre.

■ Im Rahmen der Umfrage erhebt der GDCh-Karriereservice jährlich Angaben zur Zahl der Studierenden in den verschiedenen Studienabschnitten, zur Zahl der abgelegten Prüfungen, ihrer Beurteilungen und zur Studiendauer. Erfasst werden auch Angaben zum Berufseinstieg nach Bachelor, Master und Promotion. Der folgende Bericht enthält die wichtigsten Daten der Diplom- und Bachelor-/Masterstudiengänge Chemie/Wirtschaftschemie, Biochemie/Life Sciences, Lebensmittelchemie sowie der Chemiestudiengänge an Fachhochschulen. Die ausführliche Statistik mit den Daten der einzelnen Studiengänge aller Hochschulen und dem Überblick über die Entwicklung der letzten Jahre kann unter www.gdch.de/statistik abgerufen werden.

Wie in jedem Jahr wurde die GDCh bei der Umfrage von fast allen Chemiefachbereichen unterstützt. Allen Mitwirkenden an den Hochschulen, ohne deren aktive Beteiligung diese umfassende Bestandsaufnahme nicht erstellt werden könnte, danken wir für ihre Mithilfe.

Chemie und Wirtschaftschemie

Anzahl der Studienanfänger und -anfängerinnen

■ Chemie als grundständiger Studiengang mit Bachelor-/Masterabschluss kann in Deutschland an 54 Universitäten und Technischen Hochschulen studiert werden. Fünf Hochschulen bieten den Studiengang Wirtschaftschemie an. Alle

Hochschulen haben sich an der Umfrage beteiligt. Insgesamt lagen für das Jahr 2015 Daten von 68 Bachelor- und 78 Masterstudiengängen an Universitäten vor, da einige Hochschulen mehrere BSc- oder MSc-Studiengänge anbieten.

Im Jahr 2015 begannen insgesamt 7319 Anfänger ihr Chemiestudium, davon 26 Studierende im neu einge-

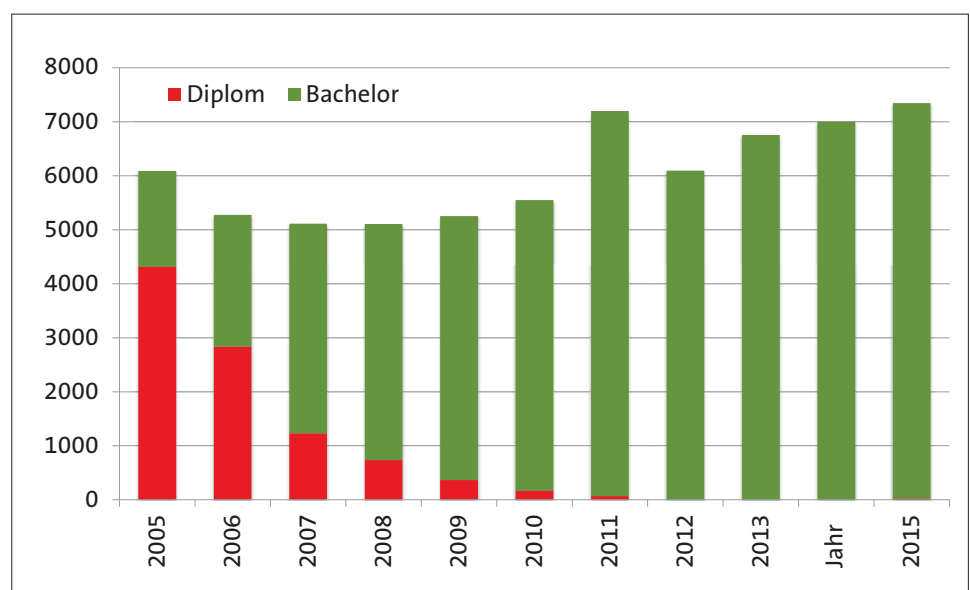


Abb. 1. Studiengang Chemie: Studienanfänger und -anfängerinnen

(Quelle für alle Abbildungen: GDCh)

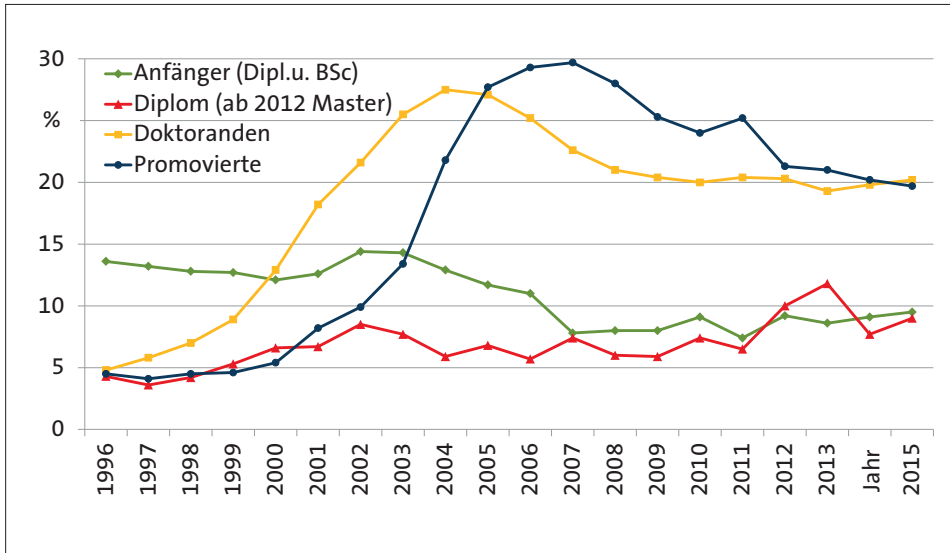


Abb. 2. Studiengang Chemie: prozentualer Anteil ausländischer Studierender und Absolventen.

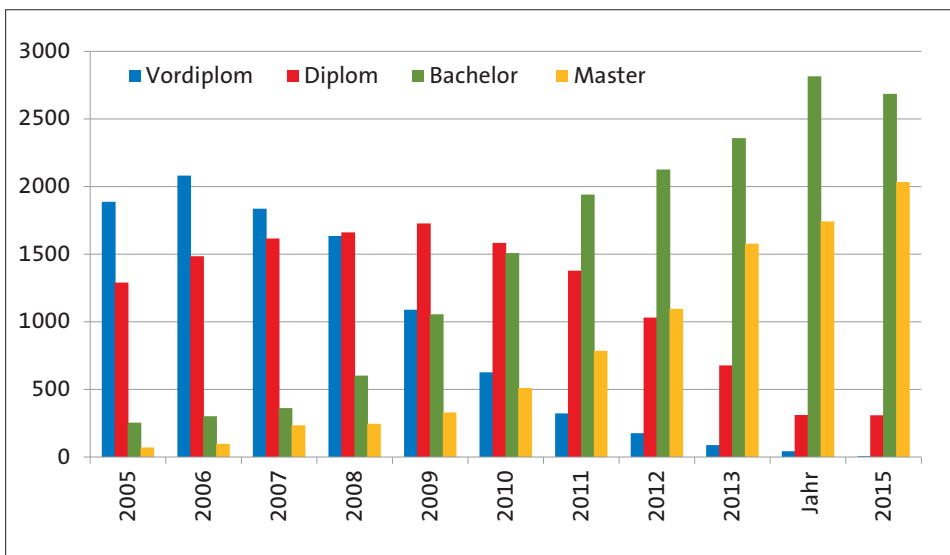


Abb. 3. Studiengang Chemie: bestandene Examina.

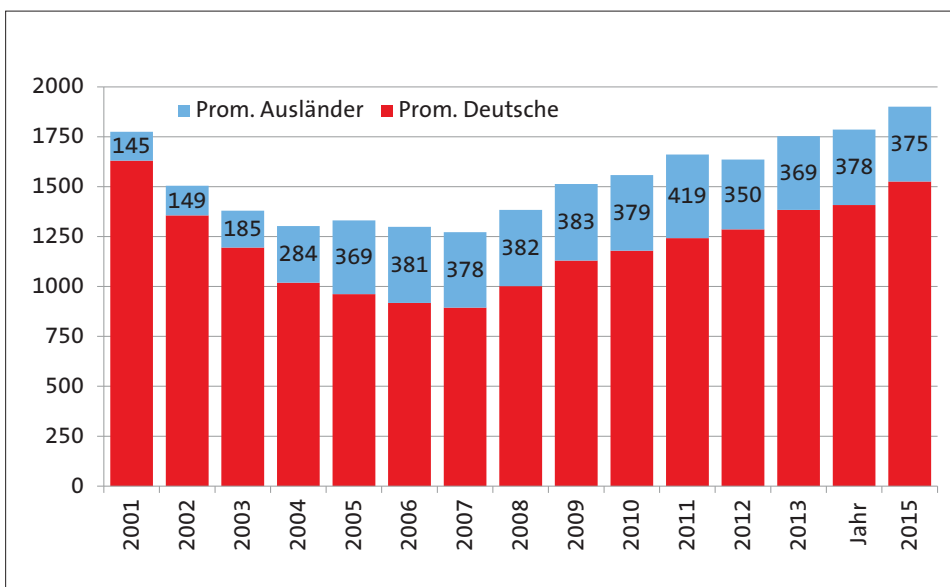


Abb. 4. Studiengang Chemie: Promotionen.

richteten Diplomstudiengang in Freiberg. Dies ist erneut eine Steigerung gegenüber dem Vorjahr (7003) und der höchste Wert der vergangenen zehn Jahre (Abbildung 1). 40% der Studienanfänger in der Chemie waren Frauen und 10% Ausländer. Am Stichtag 31.12.2015 studierten insgesamt 19462 Studierende in Bachelor- und 8080 in Masterstudiengängen. Circa 700 Studierende waren noch in Diplomstudiengängen unterwegs, wobei einige Universitäten keine Daten zu den Diplomstudiengängen mehr geliefert haben. Inklusive Doktoranden betrug die Gesamtzahl der Studierenden 37158 Personen.

Die Zahl der Doktoranden ist seit dem Tiefstand von 2003 (damals 5019) kontinuierlich gestiegen und erreichte im Berichtsjahr mit 8930 Personen einen neuen Höchststand. Der Anteil ausländischer Doktoranden und promovierter Absolventen ist in den vergangenen 20 Jahren deutlich gestiegen und hat sich inzwischen auf zirka 20% eingependelt. Er ist damit dauerhaft auf höherem Niveau als im Zeitraum vor 1995, als er bei rund 5% lag. Abbildung 2 zeigt den prozentualen Anteil der Ausländer in verschiedenen Studienabschnitten seit 1996. Zu erkennen ist, dass ausländische Studierende mehrheitlich erst zur Promotion an deutsche Hochschulen kommen, da ihr Anteil bei den Studienanfängern und dem Diplom- und Masterabsolventen relativ konstant auf erheblich niedrigerem Niveau liegt.

Zahl der abgelegten Prüfungen

Für 2015 meldeten die Universitäten 2685 Absolventen, die den Bachelorstudiengang erfolgreich beendet haben. Damit ist die Zahl gegenüber dem Vorjahr (2815) und erstmals seit Einführung der Bachelorstudiengänge gesunken und zeigt, dass die Umstellung auf Bachelorstudiengänge im Wesentlichen abgeschlossen ist. Dagegen ist die Zahl der Masteabschlüsse noch steigend, und zwar von 1742 im Jahr 2014 auf 2034 im Berichtsjahr 2015. Der Ausländeranteil bei den Masterabsol-

venten lag bei 9%. Abbildung 3 fasst die Absolventenzahlen zusammen.

Wie in den Vorjahren gibt es bei den Bachelors deutlich weniger Absolventen, als man nach den Anfängerzahlen drei Jahre zuvor erwarten würde. Diese Schwundquoten gab es auch bei den Diplomstudiengängen. Nachdem die Umstellung der Studiengänge auf Bachelor/Master weitgehend abgeschlossen ist, geben diese Schwundquoten bis zum Bachelorabschluss nun wieder einen realistischen Eindruck von der Abbrecherquote im Chemiestudiengang. Dabei zeigt sich, dass die Bachelorabsolventenzahlen im Mittelwert um 58% niedriger sind als die Anfängerzahlen drei Jahre zuvor. Damit entspricht die Abbrecherquote bis zum Bachelor ungefähr der früheren Abbrecherquote in den Diplomstudiengängen bis zum Vordiplom.

Zu den auslaufenden Diplomstudiengängen wurden im vergangenen Jahr noch 6 Vordiplome und 309 Diplomabsolventen gemeldet. Diese Zahlen sind vermutlich etwas zu niedrig, da einige Universitäten keine Daten mehr zu Diplomstudiengängen geliefert haben.

Im Jahr 2015 betrug die Zahl der Promotionen (Abbildung 4 und Tabelle) 1901 und liegt damit ebenfalls höher in den zehn Jahren zuvor. Der Anteil der ausländischen Absolventen unter den Promovierten betrug wie schon erwähnt 20%, der Frauenanteil 37%.

Dauer des Chemiestudiums

■ Bei der Ermittlung der Studiendauern wird zwischen der mittleren Studiendauer (Durchschnitt) und dem 50%-Wert (Median) unterschieden. Ein gerade begonnenes Semester wird nicht mitgerechnet, wenn der Prüfungszeitraum vor Beginn der Vorlesungszeit liegt. Der 50%- oder Medianwert gibt an, im wievielten Semester die Hälfte der Studierenden die Prüfung abgelegt hat. Haben beispielsweise 100 Absolventen die Prüfung bestanden, so ist der Median das Semester, in dem der 50. Absolvent fertig wurde. Er ist wesentlich aussagekräftiger als die durchschnittliche

Hochschule	Gesamt	Berücks.	Median**
Aachen	61	0	keine Angaben
Bayreuth ^{b)}	15	15	10,4
Berlin FU	56	56	8,3
Berlin HU	50	50	8,4
Berlin TU	53	53	7,5
Bielefeld	22	22	7,7
Bochum	36	36	7,8
Bonn	28	28	7,4
Braunschweig	34	34	8,8
Bremen	12	12	6,8
Bremen, Jacobs Univ.	8	8	7,0
Chemnitz TU	11	0	keine Angaben
Clausthal	11	11	6,9
Darmstadt TU	44	44	8,6
Dortmund TU	26	26	8,7
Dresden TU ^{d)}	65	57	8,1
Duisburg-Essen	30	30	7,9
Düsseldorf	30	30	7,4
Erlangen-Nürnberg	42	0	keine Angaben
Frankfurt/M	21	21	8,8
Freiberg TU	16	16	8,8
Freiburg	41	41	7,8
Gießen	20	20	7,7
Göttingen	54	54	7,7
Halle	10	10	9,5
Hamburg	31	31	7,5
Hannover	51	51	7,7
Heidelberg	59	59	6,4
Jena	51	51	8,0
Kaiserslautern	15	15	10,1
Karlsruhe	71	71	6,5
Kassel ^{a)}	2	0	
Kiel	39	39	7,8
Köln	61	61	7,3
Konstanz	28	28	9,6
Leipzig	48	48	8,2
Mainz	85	85	6,5
Marburg	41	41	7,9
München LMU	52	0	keine Angaben
München TU	52	0	keine Angaben
Münster	97	97	7,0
Oldenburg	24	24	6,8
Osnabrück ^{a)}	3	0	
Paderborn	10	10	7,0
Potsdam	26	26	7,3
Regensburg	37	37	7,4
Rostock	37	37	7,5
Saarbrücken	25	25	7,3
Siegen	7	7	12,3
Stuttgart ^{c)}	46	43	10,1
Tübingen	28	28	7,3
Ulm	26	26	8,0
Wuppertal	15	15	7,2
Würzburg	38	38	8,4
Summe	1901	1667	
durchschnittl. Dauer			8,7
durchschnittl. Median-Wert			8,0

Studiengang Chemie: Zahl und Studiendauer bestandener Promotionen. ^{a)} bei weniger als vier Prüfungen keine Berechnung der Studiendauer; ^{b)} inkl. Studiengang Polymer- und Kolloidchemie; ^{c)} keine Angabe möglich für drei (Stuttgart) bzw. acht (Dresden) Prüfungen; ** Der 50%- oder Median-Wert gibt an, bis zum wievielten Semester 50% der Studierenden die Prüfung abgelegt haben. Weitere Erläuterungen siehe Text.)

Studiendauer, denn extrem langsame oder schnelle Studierende gehen zwar in der Summe der betrachteten Datensätze in die Berechnung ein (in unserem Beispiel 100), haben aber keinen Einfluss auf den Medianwert. Die durchschnittliche Studiendauer kann dagegen durch einzelne Studenten, die sehr lange studieren, deutlich erhöht werden. Eine ausführliche Beschreibung der Definition und Berechnung des Medians ist unter www.gdch.de/statistik und *Nachr. Chem.* 2003, 51, 820 nachzulesen.

Im Jahr 2015 betrug der Median bis zum Bachelorabschluss im Schnitt 6,4 Semester und die durchschnittliche Studiendauer 7,0 Semester. Der Medianwert für den Masterabschluss lag bei 4,6 Semestern und die durchschnittliche Studiendauer bei 5,0 Semestern. Damit sind die Studiendauern bis zum Master geringfügig höher als in den Vorjahren.

Der größte Teil der Chemiker mit Diplom- oder Masterabschluss (zirka 83%) schloss wie in den Vorjahren unmittelbar an diesen Abschluss die Doktorarbeit an. Leider erheben nicht alle Hochschulen die Studiendauern bis zur Promotion, so dass nur von 88% der promovierten Absolventen die Studiendauern ausgewertet werden konnten. Nach den vorliegenden Daten betrug der Median der Promotion 8,0, die durchschnittliche Studiendauer sogar 8,7 Semester. Damit sind beide Werte höher als in den vergangenen sechs Jahren. Die Tabelle zeigt Anzahl und Studiendauer der Promotionen für die einzelnen Hochschulen.

Benotungen

■ Den Bachelorstudiengang schließen 9% mit „sehr gut“ und 63% mit „gut“ ab. Im Master-Studiengang erreichen 13% eine Auszeichnung, 45% schneiden „sehr gut“ und 40% „gut“ ab (Abbildung 9). Die Promotion schließen 19% der Chemieabsolventen mit „ausgezeichnet“ und 70% mit „sehr gut“ ab. Diese Verteilung entspricht mit geringen Abweichungen den Vorjahren.

Zwischen den einzelnen Hochschulen gibt es wie jedes Jahr große Diffe-

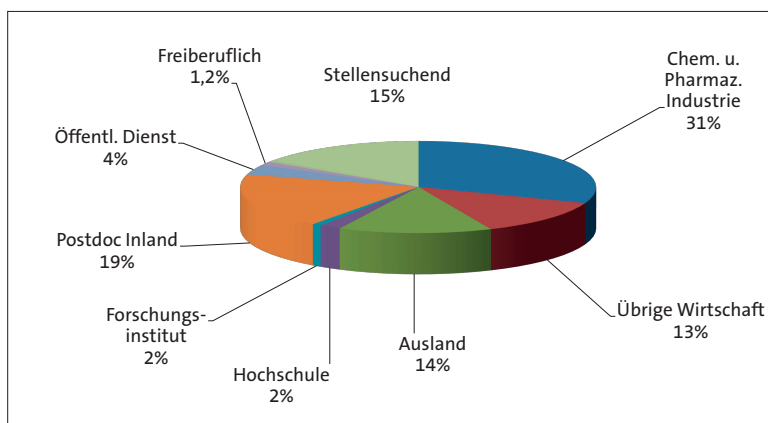


Abb. 5. Studiengang Chemie: Verbleib der 2015 promovierten Chemiker und Chemikerinnen. (Datenbasis: 964 Personen)

renzen in der Notengebung bei den Promotionen. An sieben Hochschulen wurde mehr als 30% der jeweiligen Absolventen eine Auszeichnung zuerkannt, sechs Hochschulen vergaben in mehr als 20% aller Promotionen die Note „gut“. Die Notenverteilung der einzelnen Hochschulen ist in der vollständigen Statistik unter www.gdch.de/statistik nachzulesen.

Verbleib der Absolventen

■ Nach den von den Hochschulen gemeldeten Daten begannen 83% der Masterabsolventen sofort mit der Promotion. Dieser Wert ist ähnlich dem des Vorjahres, aber deutlich geringer als im langjährigen Mittel, als er ebenso wie bei den früheren Diplom-Absolventen immer bei rund 90% lag. Es bleibt abzuwarten, ob dies ein Trend oder vorübergehend ist. 17% wechselten zur Promotion die Hochschule. Immerhin 11% sind ohne Promotion ins Berufsleben gestartet, von diesen 39% in die chemische Industrie, 23% in die übrige Wirtschaft und 15% in den öffentlichen Dienst. Fast 10% fanden eine Anstellung (ohne Promotionsstelle) an einer Hochschule oder an einem Forschungsinstitut. Von den Bachelorabsolventen, deren Verbleib bekannt ist, blieben 97% an der Hochschule und nahmen ein Master-Studium auf, 1,6% starteten ins Berufsleben.

Im vergangenen Jahr wurden 1901 Personen in einem Chemiefachbereich promoviert. Leider liefern viele Hochschulen inzwischen keine Daten mehr zum Verbleib ihrer Absolventen,

sodass nur von 51% dieser Absolventen (964 Personen) der erste Schritt in das Berufsleben bekannt ist (Abbildung 5). Dieser Wert ist erheblich niedriger als Werte der vergangenen Jahre (zwischen 70 und 81%) und könnte wie im Vorjahr auf einen schwierigen Berufseinstieg hindeuten. Naturgemäß werden gute Nachrichten (dass die Absolventen der eigenen Universität gut unterkommen) bereitwilliger weitergegeben als die Information, dass sie keine Stelle gefunden haben. Es könnte aber auch ein Hinweis darauf sein, dass die Erfassung dieser Daten, die in den einzelnen Arbeitskreisen erfolgt, von den Vertrauensdozenten an den Hochschulen nicht mehr geleistet werden kann oder will. Auf jeden Fall ist bei der Interpretation der vorliegenden Zahlen zu beachten, dass es keine Informationen darüber gibt, inwieweit die Absolventen, deren Verbleib bekannt ist, repräsentativ für diejenigen sind, deren Verbleib nicht bekannt ist.

Nach den vorliegenden Daten wurden im vergangenen Jahr etwa 31% der frisch promovierten Chemiker in der chemischen und pharmazeutischen Industrie eingestellt. Dieser Wert entspricht dem des Vorjahres. 13% (Vorjahr 9%) traten eine Stelle in der übrigen Wirtschaft an. 14% gingen nach der Promotion zunächst ins Ausland, in den meisten Fällen zu einem Postdoc-Aufenthalt, auch dieser Wert liegt im Bereich der Vorjahre. Erneut etwas geringer als im Vorjahr ist der Anteil jener, die nach der Promotion an einer Hochschule oder einem Forschungsinstitut blieben (2,8%)

oder im öffentlichen Dienst unterkommen (3,5%). Von 23 auf 19% gesunken ist der Anteil derer, die eine zunächst befristete Stelle in der Industrie, einem Forschungsinstitut oder einer Hochschule im Inland annehmen. Dieser Wert ist ein recht guter Indikator für den Arbeitsmarkt, denn er erfasst sowohl diejenigen, die in der Industrie zunächst nur befristet eingestellt werden als auch diejenigen, die auf einer Postdoc-Stelle an der Universität, zum Beispiel in ihrem bisherigen Arbeitskreis „parken“.

Erneut angestiegen, und zwar von knapp 13 auf über 15% ist der Anteil derjenigen, die zum Zeitpunkt der Umfrage stellensuchend waren. Dies traf für fast 14% der männlichen und 19% der weiblichen Absolventen zu. Dieser Wert ist höher als in den Jahren 2008 bis 2013 (zwischen 7% und 10%). Der Wert der echten Stellensuchenden dürfte zwar wie in jedem Jahr etwas niedriger liegen, da die Daten zum Stichtag 31.12. abgefragt werden. Absolventen, die im Januar oder Februar ihre neue Stelle antreten, werden also noch als stellensuchend erfasst. Trotzdem zeigen diese 15% und auch die 19% der zunächst befristet untergekommenen Absolventen, dass der Arbeitsmarkt für Berufseinsteiger im Jahr 2015 ähnlich angespannt war wie 2014. Rückmeldungen von Jungchemikern an verschiedenen Hochschulen Deutschlands deuten jedoch an, dass sich die Situation in der ersten Jahreshälfte 2016 wieder verbessert hat. Quantitative Aussagen können dazu aber noch nicht getroffen werden.

In Abbildung 6 ist der Verbleib der promovierten Absolventen in den vergangenen 13 Jahren dargestellt. Zum Vergleich sind die Daten des Jahres 1993 mit aufgenommen. Seit die GDCh Daten erfasst, war dieses Jahr das Schwierigste für Berufseinsteiger gewesen. Damals waren über 25% der promovierten Absolventen als stellensuchend gemeldet und viele der in der chemischen Industrie Untergekommenen vermutlich als Pharmareferenten unterwegs.

Zu beachten ist, dass durch den seit Beginn des Jahrtausends angestiegenen Anteil ausländischer Absol-

venten, von denen vermutlich viele in ihre Heimatländer zurückkehren werden, ein Vergleich mit früheren Jahren nur eingeschränkt möglich ist.

Biochemie und Life Sciences

■ Biochemie oder neudeutsch Life Sciences sind bei den Hochschulen und auch den Studierenden voll im Trend. Im Rahmen der Umstellung auf Bachelor und Master haben viele Hochschulen, die vorher keinen Biochemiestudiengang angeboten hatten, Studiengänge in Biochemie oder Life Sciences neu eingerichtet. So erfasste die GDCh-Statistik im Jahr

2000 die Biochemiestudiengänge von 14 Universitäten. Im Berichtsjahr 2015 boten 35 Hochschulen einen entsprechenden Bachelor- oder Masterstudiengang an, und der GDCh wurden Daten zu 29 Bachelor- und 31 Masterstudiengängen in Biochemie, Life Sciences etc. gemeldet.

Studierendenzahlen und Anzahl der Prüfungen

■ Nicht überraschend ist demnach, dass die Anfängerzahlen in Biochemie seit Jahren steigen. So begannen im Jahr 2015 1847 Personen und ein Biochemiestudium (Vorjahr 1693; Abbildung 7). Die Gesamtzahl der Studierenden betrug 9273, davon

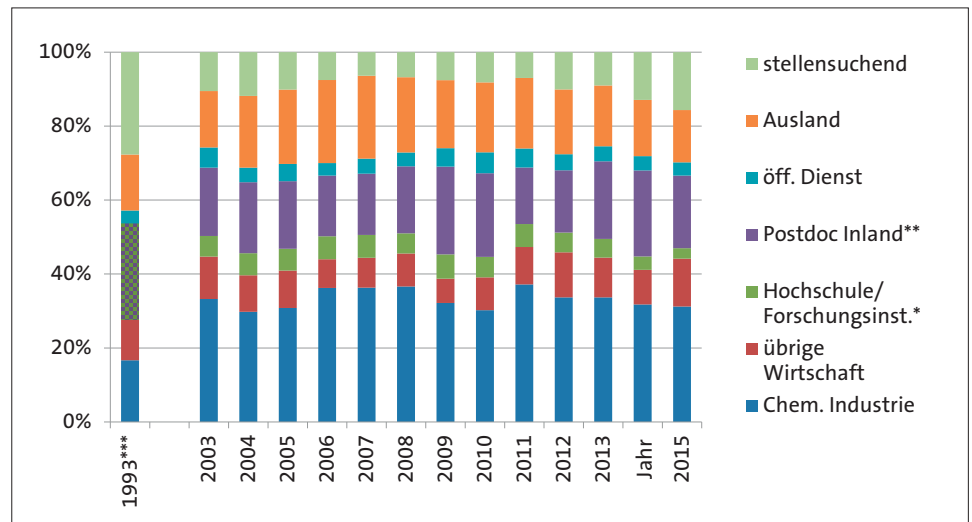


Abb. 6. Studiengang Chemie: Verbleib der promovierten Absolventen in Prozent von 2003 bis 2015. (*unbefristete Stellen in Hochschulen und Forschungsinstituten; **befristete Stellen in Hochschulen, Forschungsinstituten und Industrie; ***Postdoc- und andere Stellen an Hochschulen wurden 1993 noch nicht getrennt erfasst).

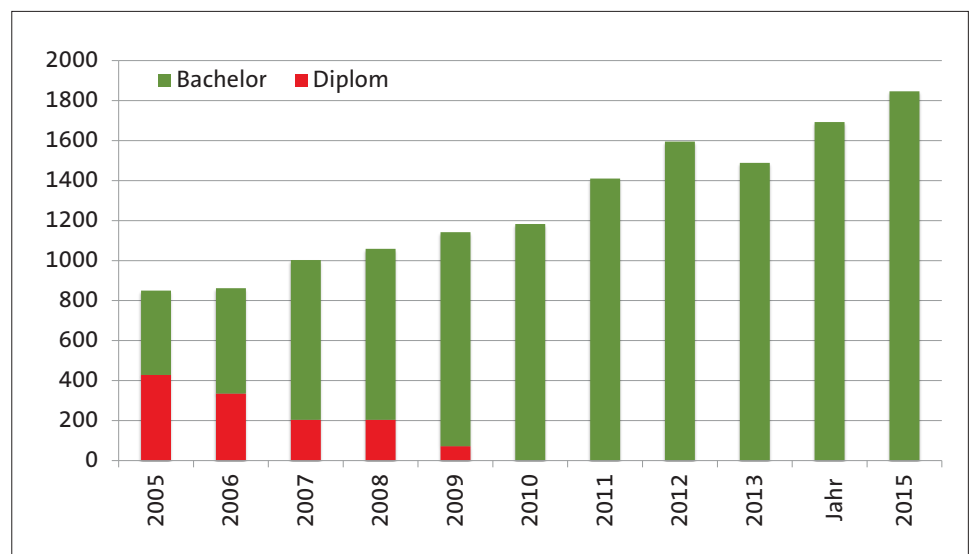


Abb. 7. Studiengänge Biochemie/Life Sciences: Studienanfänger und -anfängerinnen.

5082 Bachelor- und 2707 Master-Studierende sowie 1434 Doktoranden, wobei einige Hochschulen ihre Biochemie-Doktoranden wie in den Vorjahren bei Chemie erfasst haben. 50 Studierende wurden noch für die auslaufenden Diplomstudiengänge gemeldet. Wie jedes Jahr lag der Frauenanteil mit 60% bei den Anfängern und 57% bei der Gesamtzahl der Studierenden höher als im Chemiestudiengang. Der Anteil der ausländischen Studierenden unter den Studienanfängern lag bei 9%.

Im Berichtsjahr beendeten noch 43 Studierende (Vorjahr 111) das Studium mit der Diplomprüfung. Die Zahl der gemeldeten Bachelorab-

schlüsse stieg von 919 auf 947, die der Masterabschlüsse von 643 auf 700 (Abbildung 8). Insgesamt 242 Promotionen in Biochemie meldeten die Universitäten im Jahr 2015. Dazu sind auch bei den Chemieabsolventen eine Reihe von Biochemikern mitgezählt, weil im langjährigen Mittel rund ein Drittel der Biochemiker für ihre Doktorarbeit die Hochschule oder den Fachbereich wechselt. Promotionen, die an einer Hochschule ohne eigenen Studiengang Biochemie angefertigt wurden, sind dann beim Studiengang Chemie erfasst. Wie in Chemie ist auch bei Biochemie ein Anstieg ausländischer Doktoranden und Promotionsabsolven-

ten in den vergangenen Jahren zu beobachten. Dieser lag im Jahr 2015 bei den Doktoranden bei 23% und bei den promovierten Absolventen bei 24%. Aufgrund der insgesamt geringeren Zahlen schwankt er von Jahr zu Jahr stärker als in Chemie.

Dauer des Biochemiestudiums und Benotung der Prüfungen

Die Studiendauer bis zum Bachelorabschluss lag mit 6,7 (Durchschnitt) und 6,1 (Median) unter jener der Chemiebachelors. Die Daten für den Masterabschluss (4,9 bzw. 4,5 Semester) waren fast identisch mit denen im Chemiestudiengang. Die Promotionsdauern sind gegenüber dem Vorjahr etwas gesunken und liegen nun mit 9,0 (Durchschnitt) bzw. 8,1 (Median) nur noch wenig über denen des Chemiestudiengangs.

Die Benotung der BSc, MSc- und Promotionsprüfungen in Chemie und Biochemie ist in Abbildung 9 wiedergegeben. Im Vergleich mit den Noten für die Chemiker zeigt sich wie in jedem Jahr, dass die Abschlüsse in Biochemie im Durchschnitt etwas besser bewertet wurden. Im Jahr 2015 waren die Unterschiede allerdings, abgesehen von den Bachelorabschlüssen, nur gering.

Verbleib der Biochemiker und Biochemikerinnen

Von etwa 70% der Bachelorabsolventen war der weitere Berufsweg bekannt. Die große Mehrheit von 96% setzte ihr Studium in einem Masterstudiengang fort. Auch die Masterabsolventen blieben mehrheitlich an der Hochschule. 78% von ihnen begannen eine Promotion. Da nur von 50% der Masterabsolventen der Verbleib bekannt war, sind die Zahlen nur bedingt repräsentativ und schwanken von Jahr zu Jahr. Trotzdem ist auch hier erkennbar, dass der Anteil der Absolventen, die eine Promotion starten, gegenüber den Vorjahren rückläufig zu sein scheint.

Über den Verbleib der promovierten Biochemiker liegen nur Angaben von 105 der 242 gemeldeten Absol-

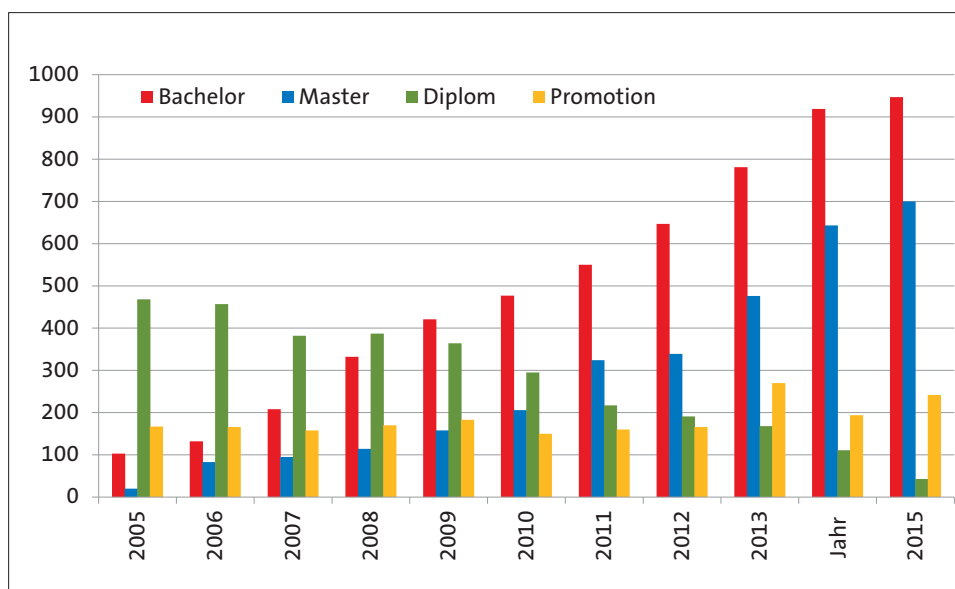


Abb. 8. Studiengänge Biochemie/Life Sciences: bestandene Examina.

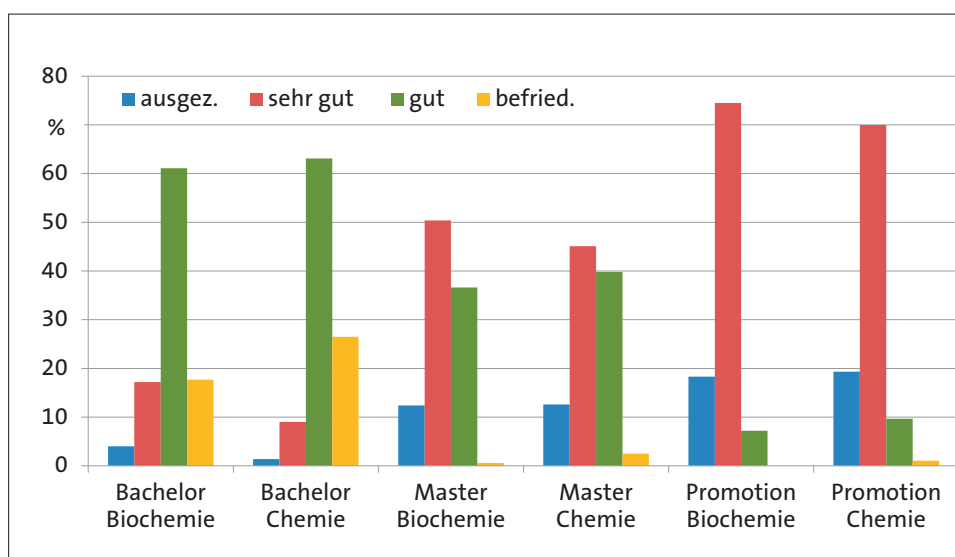


Abb. 9. Studiengänge Chemie sowie Biochemie/Life Sciences: Benotung der Bachelor-, Master- und Promotionsprüfungen.

venten vor. Soweit man dies bei der geringen Datenbasis ersehen kann, gingen promovierte Biochemiker seltener auf eine unbefristete Stelle in der chemischen oder pharmazeutischen Industrie als promovierte Chemiker. Sie waren häufiger zunächst befristet an der Hochschule oder in der Industrie beschäftigt.

Lebensmittelchemie

Der Studiengang Lebensmittelchemie wird in Deutschland an 15 Hochschulen angeboten. Alle Hochschulen haben ihre Daten mitgeteilt. Das klassische Studium endet mit dem Teil A der Staatsprüfung für Lebensmittelchemiker (1. Staatsexamen). An den Studienabschluss schließt sich eine einjährige Praktikantenzeit an einem staatlichen Untersuchungsinstitut oder einer gleichwertigen Einrichtung an. Danach wird Teil B der Staatsprüfung (2. Staatsexamen) abgelegt. An einigen Hochschulen können die Studierenden neben dem Staatsexamen den Abschluss als Diplom-Lebensmittelchemiker erwerben. Außerdem läuft an mehreren, jedoch nicht an allen Hochschulen die Umstellung auf das Bachelor-Master-System.

Studierendenzahlen

2015 begannen insgesamt 522 Studierende ein Studium der Lebensmittelchemie, davon mehr als die Hälfte, nämlich 268 in einem Bachelorstudiengang. Die Zahl der Anfänger liegt im Bereich des Vorjahrs (524). Die Gesamtzahl der Studierenden ist erneut gestiegen, nämlich von 2269 auf 2318 im Berichtsjahr. Darunter sind 748 Bachelor- und 233 Masterstudierende erfasst. Dabei sind die Studierendenzahlen in den Bachelor- und Masterstudiengängen etwas stärker gestiegen, als sie in den traditionellen Studiengängen gesunken sind. Der Frauenanteil unter den Anfängern lag bei 68% und der Prozentsatz der ausländischen Studierenden unter den Anfängern bei 7%.

Studiendauern und Zahl der Examina

Im vergangenen Jahr bestanden 166 Studierende die Vorprüfung. Dies ist mehr als im vergangenen Jahr (114). Die Zahl der Absolventen der Hauptprüfung A und des Diploms ist mit 274 gegenüber dem Vorjahr (306) gesunken. 113 der insgesamt 215 gemeldeten Hauptprüfungen A waren kombinierte Abschlüsse, bei denen Studierende gleichzeitig Diplom und Staatsexamen ablegten. Dazu kamen 59 separate Diplomprüfungen. 163 Studierende bestanden die Hauptprüfung Teil B.

Außerdem meldeten die Universitäten 142 Bachelor- und 50 Masterabschlüsse in Lebensmittelchemie (Abbildung 10). Angaben zum Verbleib der Bachelorabsolventen ergaben, dass nahezu alle (99%) ein Masterstudium aufnahmen. Die mittlere Studiendauer bis zur Vorprüfung lag bei 5,1 Semestern und bis zur Hauptprüfung Teil A bei 10,3 Semestern. Damit sind beide Werte um 0,1 Semester gegenüber dem Vorjahr angestiegen.

Im Jahr 2015 wurden an den Instituten für Lebensmittelchemie 312 Doktoranden gezählt, dies ist etwas weniger als im Vorjahr (340). 61 Promotionen (Vorjahr 68) wurden aus den Instituten für Lebensmittelchemie gemeldet. Die durchschnittliche Dauer für die Doktorarbeit konnte aufgrund der zu geringen Anzahl von

Angaben nicht berechnet werden. Lebensmittelchemiker, die an anderen Instituten eine Doktorarbeit aufnehmen und in der Chemie oder in verwandten Fächern promovierten, sind in dieser Statistik nicht enthalten.

Fachhochschulen

Für 2015 lagen Daten von 30 Bachelor- und 23 Masterstudiengängen der Fachrichtungen Chemie und Chemieingenieurwesen vor, wobei einige Hochschulen mehrere BSc- und Masterstudiengänge anbieten. Die Diplomstudiengänge sind an allen FH ausgedient.

Studierendenzahlen, Anzahl der Examina und Studiendauern

An den Fachhochschulen begannen 2015 insgesamt 1872 Anfänger ihr Chemiestudium. Dieser Wert ist etwas niedriger als im Jahr 2014 (1906), liegt aber im Rahmen der Vorjahre (Abbildung 11, S. 806). Der Frauenanteil unter den Anfängern betrug 40%, der der Ausländer 11%. Insgesamt studierten im vergangenen Jahr 7542 Personen einen Chemiestudiengang an einer FH, davon 6297 in Bachelor- und 1245 in Masterstudiengängen. Unter allen FH-Studierenden sind Frauen mit 39% vertreten. Ausländische Studierende sind zu je 12% in Bachelor- und Master-Studiengängen vertreten.

Im Jahr 2015 wurden von den Fachhochschulen 858 bestandene Ba-

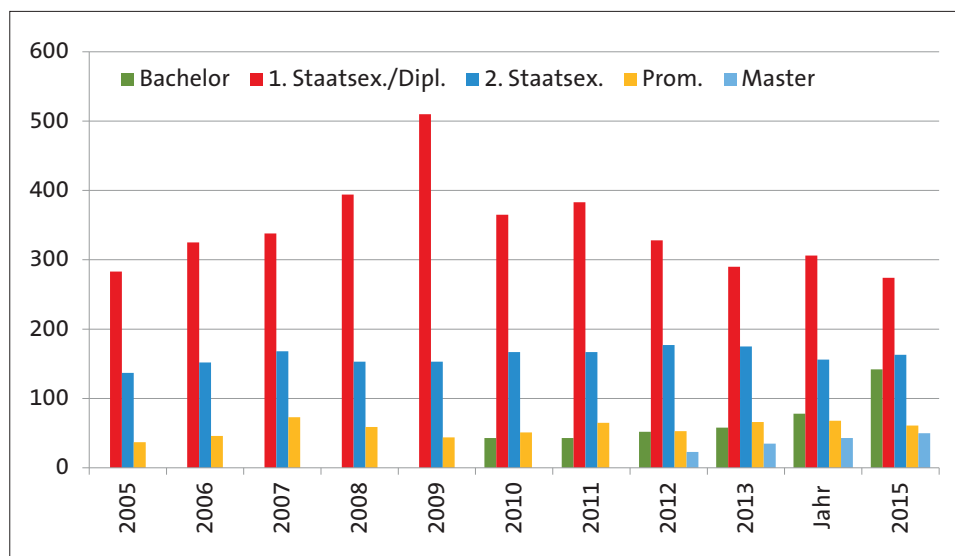


Abb. 10. Studiengang Lebensmittelchemie: bestandene Examina.

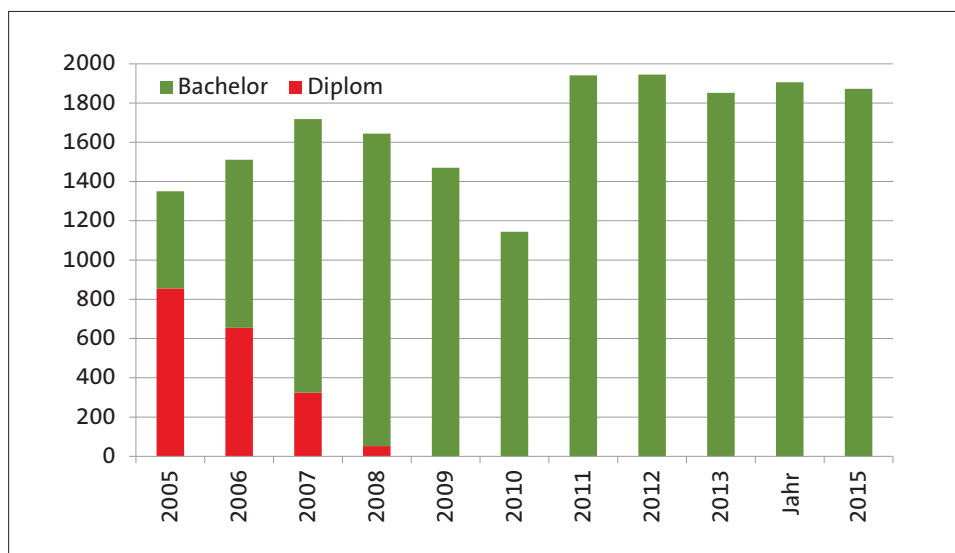


Abb. 11. Chemiestudiengänge an Fachhochschulen: Studienanfänger und -anfängerinnen.

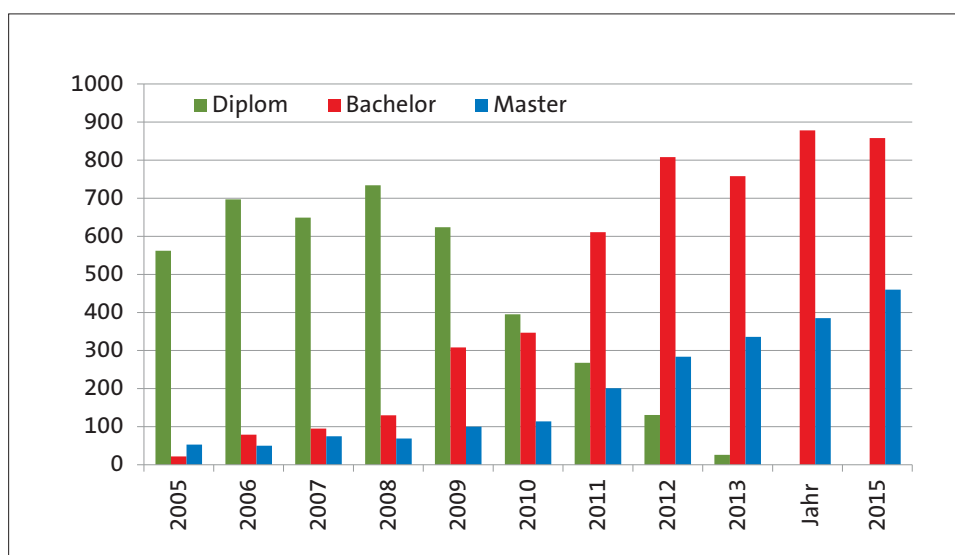


Abb. 12. Chemiestudiengängen an Fachhochschulen: bestandene Examina.

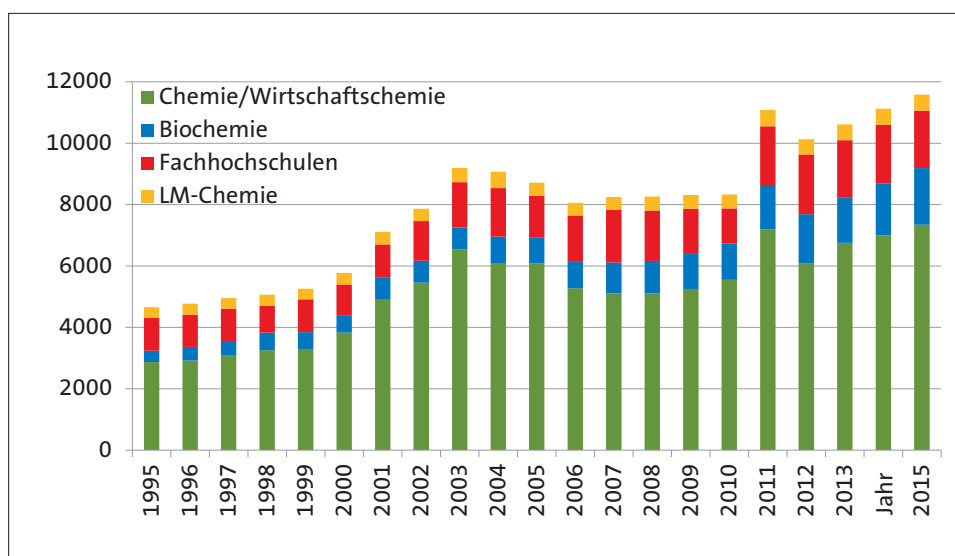


Abb. 13. Summe der Studienanfänger und -anfängerinnen in den Chemiestudiengängen.

chelorexamen gemeldet. Dies ist etwas weniger als im vergangenen Jahr (878). Die Zahl der Masterabschlüsse ist von 385 auf 460 gestiegen. Abbildung 12 zeigt, dass sich die Zahl der Bachelorabsolventen nach dem Auslaufen der Diplomstudiengänge zwischen 750 und 900 Absolventen eingependelt hat, während die Zahl der Masterabschlüsse noch steigt.

Der Medianwert für die Studierendauer bis zum Bachelorabschluss lag bei 7,2 Semestern. Dabei ist zu beachten, dass ein größerer Teil der Studiengänge eine Regelstudienzeit von 7 Semestern vorsieht, im Fall von dualen Studiengängen auch von 8 bis 10 Semestern, während die Bachelorstudiengänge an den Universitäten durchgängig sechssemestrig angelegt sind.

Verbleib der Chemieingenieurinnen und -ingenieure

Zum ersten beruflichen Schritt der Bachelorabsolventen lagen Daten von 503 Personen (59%) vor. Demnach entschieden sich fast zwei Drittel (63%) dafür, zunächst an der Hochschule zu bleiben und ein Masterstudium aufzunehmen. Damit liegt der Anteil der Bachelorabsolventen, die den Masterabschluss anstreben, seit mehreren Jahren über 50% mit steigender Tendenz.

24% der Bachelorabsolventen gingen ins Berufsleben, davon zu 78% in die chemische Industrie, zu 13% in die übrige Wirtschaft und zu 7% in den öffentlichen Dienst. Von den Masterabsolventen (165 Angaben) gingen rund 75% in den Beruf, während 10% eine Doktorarbeit anfangen.

Mit 10% war der Anteil der zunächst stellensuchenden Masterabsolventen etwas niedriger als bei den Bachelorabsolventen (12%). Die Masterabsolventen, die ins Berufsleben starteten (99 Angaben), fanden zu 74% eine Stelle in der chemischen Industrie, zu 13% in der übrigen Wirtschaft und zu 6% im öffentlichen Dienst. Durch die geringe Datenmenge sind die Zahlen nur bedingt repräsentativ und schwanken von Jahr zu Jahr stark.

Zusammenfassung und Ausblick

Die Anfängerzahlen sind in Chemie und Biochemie erneut gestiegen. Die Gesamtzahl der Studienanfänger beträgt 11 586 und liegt damit seit fünf Jahren bei über 10 000 (Abbildung 13). Die Zahl der Bachelorabschlüsse stieg in Biochemie noch an, während sie in Chemie und an Fachhochschulen geringfügig gesunken ist. Die Masterabschlüsse nahmen erwartungsgemäß in allen Studiengängen zu, während die Diplomprüfungen weiter zurückgingen. An den Fachhochschulen sind die Diplomstudiengänge bereits ausgelaufen. Nur in Lebensmittelchemie ist die Zahl der Bachelor-/Masterabschlüsse noch erheblich geringer als die der anderen Abschlüsse (Diplom und Staatsexamen). Zählt man Master- und Diplomabschlüsse zusammen, sind die Absolventenzahlen in Chemie gegenüber dem Vorjahr gestiegen, in Biochemie und Lebensmittelchemie leicht gesunken.

Betrachtet man die Abschlüsse über 20 Jahre hinweg, ist erkennbar, dass die Zahl der Abschlüsse in Biochemie kontinuierlich gestiegen sind, während sie in Chemie zunächst drastisch gefallen und dann wieder gestiegen sind (Abbildung 14). Ursache dafür war vermutlich der bereits erwähnte schwierige Berufseinstieg in der ersten Hälfte der 1990er Jahre, der einen Rückgang der Anfängerzahlen zur Folge hatte. Dies wiederum führte zu den geringen Absolventenzahlen einige Jahre später. Bei den Fachhochschulen ist der Trend der Absolventenzahlen nicht eindeutig zu bewerten, da viele Bachelorabsolventen ein Masterstudium anschließen. Damit können die Zahlen nicht sinnvoll mit denen der früheren Diplomabsolventen verglichen werden.

Fast alle Bachelorabsolventen an Universitäten schlossen ein Masterstudium an. An den Fachhochschulen lag dieser Anteil bei 63%. Rund 80% der Masterabsolventen an

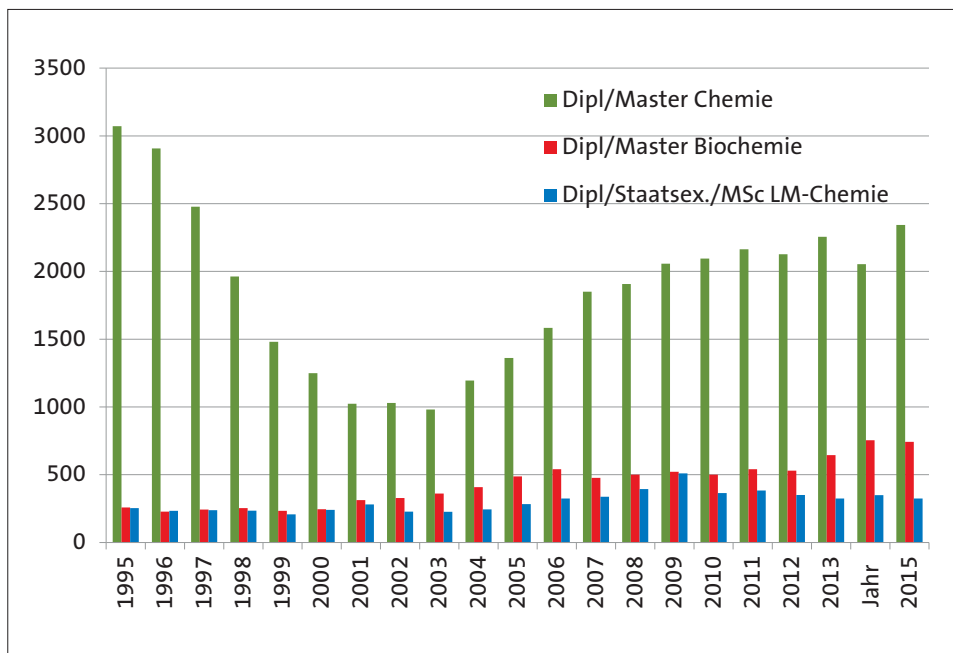


Abb. 14. Summe der Absolventen in den Chemiestudiengängen.

Universitäten begannen eine Promotion. Dieser Wert ist geringer als im langjährigen Mittel (90%) und die nächsten Jahre werden zeigen, ob sich dieses im letzten Jahr erstmals aufgetretene Phänomen verstetigt.

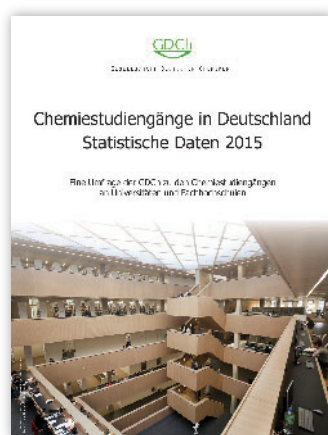
Die Zahl der Promotionen hat erneut zugenommen. Die Anteil ausländischer Doktoranden und damit auch ausländischer Promotionsabsolventen pendelte sich bei rund

20% ein und die Promotionsdauer lag bei rund vier Jahren. Der Arbeitsmarkt für die promovierten Berufseinsteiger blieb weiterhin schwieriger als vor einigen Jahren. Dies äußerte sich einerseits in der Zunahme der stellensuchenden Absolventen, außerdem im vergleichsweise hohen Anteil derer, die zunächst nur eine befristete Stelle fanden.

Da in den letzten vier Jahren die Anfängerzahlen in Chemie und Biochemie angestiegen sind, werden auch die Absolventenzahlen in den kommenden Jahren steigen, wenn auch durch die hohen Abbrecherquoten in geringerem Maße als die Zahl der Anfänger. Mit den steigenden Absolventenzahlen in Chemie und Biochemie in den vergangenen Jahren werden auch die Promotionszahlen in den kommenden drei bis fünf Jahren noch etwas steigen. Abgeschwächt oder eliminiert werden könnte dieser Anstieg jedoch dann, wenn die langjährige Promotionsquote von 90% tatsächlich dauerhaft auf zirka 80% fällt, so wie es in den letzten beiden Jahren erstmals beobachtet wurde.

Karin J. Schmitz,
Frankfurt am Main
karriere@gdch.de

Infos im Internet



Die Broschüre mit Infos zu allen Studiengängen, weiteren Grafiken und allen Tabellen ist unter www.gdch.de/statistik als Download verfügbar.