

## Pharmazeutische Tätigkeitsfelder *außerhalb der Apotheke*

---



---

herausgegeben von  
der Fachgruppe WIV-Apotheker - Apotheker in Wissenschaft, Industrie  
und Verwaltungen und  
der Fachgruppe Industriepharmazie der Deutschen Pharmazeutischen  
Gesellschaft (DPhG)

unter Mitarbeit von

Martin Abel  
Wolfgang Ackermann  
Peggy Ahl  
Dietrich Demmer  
Reinhard Diedrich  
Theo Dingermann  
Magda Geldmacher  
Brigitte Gösch  
Reinhard Hoferichter

Armin Hoffmann  
Susanne Keitel  
Hartmut Morck  
Rüdiger Sandtmann  
Ursula Schickel  
Eberhard Schubert  
Barbara Sickmüller  
Edelgard Speer-Töppe  
Christiane Staiger

1. Auflage, Frankfurt am Main, 2005

Herausgeber: Fachgruppe WIV-Apotheker - Apotheker in Wissenschaft, Industrie und Verwaltungen und Fachgruppe Industriepharmazie der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft (DPHG)  
Stand August 2005  
Redaktion: Dr. Christiane Staiger

Bilder:

Titelseite und Seiten 5, 7, 13, 15, 27, 34, 40: Merck KGaA  
Seite 9: Roman Bezjak/Aventis Pharma  
Seiten 11, 16, 20: ABDA - Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände  
Seiten 18, 22, 32: Siemens AG  
Seite 23, 36: Boehringer Ingelheim  
Seite 25: Kassenärztliche Vereinigung Bayerns  
Seite 30: Kassenärztliche Bundesvereinigung  
Seite 31: Bundeswehr  
Seite 38: Universität Paderborn

Inhalt:	
Vorwort.....	4
Arzneimittel-Herstellung .....	5
Qualitätsmanagement .....	7
Arzneimittelsicherheit - Drug Safety, Pharmacovigilance.....	9
Arzneimittelzulassung - Drug Regulatory Affairs .....	11
Medizinische Wissenschaft .....	14
Marketing und Verkauf.....	16
Pharmakoökonomie .....	18
Pricing & Reimbursement .....	20
Gesundheitspolitik.....	22
Forschung und Entwicklung .....	23
Krankenkassen, Kassenärztliche Vereinigungen (KV/KBV) und Medizinische Dienste der Krankenversicherungen (MDK/MDS) .....	25
Verbände.....	27
Medien.....	30
Bundeswehr.....	31
Bundesoberbehörde .....	32
Überwachungsbehörden und Ministerien.....	34
Amtliche Untersuchungseinrichtungen .....	36
Hochschule - Forschung und Lehre.....	38
PTA-Lehranstalten - Unterricht .....	40
WIV - Apotheker in Wissenschaft, Industrie und Verwaltungen .....	42
Fachgruppe Industriepharmazie der DPhG.....	43
Kontakte .....	44

Hinweis: Auch wenn im Folgenden aus Gründen sprachlicher Klarheit überwiegend von „Apothekern“, „Pharmazeuten“ etc. die Rede ist, sind damit gleichermaßen weibliche und männliche Berufsangehörige gemeint.

## **Vorwort**

In der Öffentlichkeit wird das Berufsbild des Apothekers überwiegend auf seine Kerntätigkeit in der Apotheke reduziert. Der Apothekerberuf ist jedoch so vielschichtig wie kaum ein anderer naturwissenschaftlicher Beruf.

Die Fachgruppe WIV-Apotheker - Apotheker in Wissenschaft, Industrie und Verwaltungen und die Fachgruppe Industriepharmazie der Deutschen Pharmazeutischen Gesellschaft (DPhG) möchten in dieser Broschüre der Vielfältigkeit der pharmazeutischen Tätigkeitsfelder nachspüren.

Die zahlreichen Kapitel sollen exemplarisch Berufsfelder vorstellen, in denen der Apotheker heute als naturwissenschaftlich geprägter Heilberuf außerhalb der Apotheke Verantwortung übernimmt. Die Beiträge wurden von Praktikern aus den jeweiligen Tätigkeitsbereichen verfasst, für deren engagierte Mitarbeit wir herzlich danken.

Frankfurt am Main, August 2005

**Dr. Martin Weiser**  
Sprecher der Fachgruppe WIV-Apotheker  
Vorsitzender der DPhG-Fachgruppe

**Dr. Christiane Staiger**  
Vorstand der Fachgruppe WIV-Apotheker  
stellv. Vorsitzende DPhG-Fachgruppe

## Arzneimittel-Herstellung

Bevor ein Arzneimittel in der Apotheke an den Patienten abgegeben wird, durchläuft es vielfältige Stationen von der Arzneimittelentwicklung bis zur Auslieferung. Ein wesentlicher Schritt ist die Arzneimittelherstellung.

Hinter der juristisch formulierten Verantwortlichkeit des Herstellungsleiters für die Herstellung, Lagerung, Kennzeichnung und Beigabe der vorgeschriebenen Packungsbeilage entsprechend den Vorschriften über den Verkehr mit Arzneimitteln verbergen sich eine Vielzahl interessanter Aufgaben. Hier sollen neben Mitarbeiterführung und Produktionsmanagement die Qualifizierung von Anlagen und Ausrüstungen und die Prozessvalidierung genannt werden. Der Herstellungsleiter muss sich auch für das Qualitätssicherungssystem des Unternehmens engagieren. Es versetzt ihn in die Lage, seine Verpflichtungen gegenüber der Öffentlichkeit zu erfüllen.



Die Europäische Union kennt entsprechend der Humanarzneimittelrichtlinie 2001/83/EG nur eine Person mit öffentlich-rechtlicher Garantiefunktion: Die Qualified Person. In Deutschland dagegen muss eine arzneimittelproduzierende Firma mehrere Personen benennen, um eine Herstellungserlaubnis zu erhalten. Dazu zählt auch der Herstellungsleiter.

Der Herstellungsleiter muss eine bestimmte Sachkunde besitzen, die das Pharmaziestudium rundum abdeckt. Zusätzlich ist eine zweijährige

praktische Tätigkeit in einem Betrieb, dem eine Herstellungserlaubnis erteilt wurde, nachzuweisen. Mit der neuesten Änderung des Arzneimittelgesetzes (derzeit 12. AMG-Novelle) ist diese Tätigkeit explizit in der Arzneimittelherstellung auszuüben. Auch andere Akademiker, wie Chemiker, Biologen oder auch Ärzte, können durch ein entsprechendes Ergänzungsstudium die in ihrer Ausbildung fehlenden pharmazeutischen Kenntnisse erwerben.

Für die Tätigkeit im Bereich Arzneimittel-Herstellung ist es zweckmäßig, seine arzneimitteltechnologischen Kenntnisse durch eine Promotion und/oder die Fachapothekerausbildung zu vertiefen.

## Qualitätsmanagement

Qualitätsmanagement und Total Quality Management gewinnen auch in der pharmazeutischen Industrie durch zunehmende Verbrauchererwartungen und gesetzgeberische Anforderungen an Bedeutung. Unter dem Qualitätsmanagement fasst man funktional wie institutionell Qualitätskontroll- und Qualitätssicherungseinheiten sowie das gesamte Qualitätssicherungssystem eines pharmazeutischen Unternehmens zusammen. Total Quality Management geht noch darüber hinaus und bezieht Kundenanforderungen, kontinuierliche Verbesserungsprozesse und Mitarbeiterinitiativen mit ein.



Unter den Qualitätskontrollenheiten versteht man die Einheiten, die Ausgangsstoffe (Wirkstoffe, Hilfsstoffe, Packmittel), Zwischenprodukte und Fertigprodukte analytisch und mikrobiologisch untersuchen und freigeben. Die breite und frühzeitige Einbindung der Qualitätskontrollenheiten in den Produktionsprozess spielt eine entscheidende Rolle, so z. B. bei der Bewertung der Qualität von Lieferanten und Lohnherstellern, bei der Durchführung von Inprozesskontroll-Untersuchungen während der Fertigung und bei Untersuchungen zur Betriebshygiene. Aus arzneimittelrechtlicher Sicht ist der Kontrollleiter als „Sachkundige Person“ die direkt qualitätsverantwortliche Instanz und damit für die Qualitätskontrolle verantwortlich. Durch das Arzneimittelgesetz (AMG) ist sichergestellt, dass nur Apotheker oder Personen mit inhaltlich

identischer Ausbildung diese Position einnehmen können. Zum Erwerb der Verantwortung als Kontrollleiter sind darüberhinaus weitere, durch das AMG geregelte Erfordernisse zu erfüllen.

Qualitätssicherungseinheiten befassen sich v. a. mit der Überwachung der ordnungsgemäßen Durchführung aller Qualitätssicherungsaufgaben in einem Unternehmen, so zum Beispiel durch die Durchführung von Inspektionen oder die Überprüfung und Freigabe bestimmter qualitätsrelevanter Dokumente (GMP), wie Herstellungs- und Prüfvorschriften und Standard Operation Procedures (SOP). Weitere Aufgaben sind die Schulung des Personals, ein einheitliches Dokumentationsmanagement, die Sicherstellung der Qualifizierung des Equipments und die Validierung von Analytik- und Produktionsprozessen. Zunehmend sind Qualitätssicherungseinheiten auch für die Überprüfung aller Vorgänge und Dokumente auf Übereinstimmung mit den Zulassungsunterlagen verantwortlich.

Die gesamten Qualitätseinheiten sind wie auch die anderen GMP-Einheiten, zum Beispiel Produktion und Lagerwesen, eingebettet in ein Qualitätssicherungssystem, welches oft durch die Funktion der Qualitätssicherungseinheit im Unternehmen aufgebaut und verwaltet wird. Für diese vielseitigen Aufgaben ist der Apotheker mit seiner breiten Hochschulausbildung in den verschiedenen naturwissenschaftlichen, galenischen, pharmakologischen, biochemischen, biotechnologischen und medizinischen Fachrichtungen prädestiniert. Dieses Wissen und der daraus entstehende interdisziplinäre Überblick sind die Grundlagen für ein Verständnis für die besondere Problematik bei der Gestaltung und Sicherung der geforderten zuverlässigen Qualität eines Arzneimittels.

## Arzneimittelsicherheit - Drug Safety, Pharmacovigilance



Die Arzneimittelsicherheit könnte man als ein ureigenes Betätigungsfeld für Apotheker bezeichnen, was sich auch in dem bekannten, für Publikumswerbung vorgeschriebenen Satz niederschlägt: „Zu Risiken und Nebenwirkungen fragen Sie Ihren Arzt oder Apotheker.“

Die Arzneimittelsicherheit (international Drug Safety oder Pharmacovigilance genannt) ist in der Pharmaindustrie ein wichtiger und wachsender Bereich, der stark von nationalen, europäischen und internationalen Gesetzen und Richtlinien bestimmt wird. So wird im deutschen Arzneimittelgesetz (AMG) und in der Pharmabetriebsverordnung die Benennung eines Stufenplanbeauftragten für jeden pharmazeutischen Unternehmer, der Fertigarzneimittel in den Verkehr bringt, vorgeschrieben. Der Stufenplanbeauftragte muss eine Person mit der erforderlichen Sachkenntnis und der zur Ausübung der Tätigkeit erforderlichen Zuverlässigkeit sein, der bekannt gewordene Meldungen über Arzneimittelrisiken sammeln, bewerten und die notwendigen Maßnahmen koordinieren muss. Der Stufenplanbeauftragte ist für die Erfüllung der Anzeigepflichten gegenüber den Behörden verantwortlich, soweit sie Arzneimittelrisiken betreffen.

Der Nachweis der erforderlichen Sachkenntnis als Stufenplanbeauftragter wird durch das Zeugnis über eine nach abgeschlossenem Hochschulstudium der Humanmedizin, der Humanbiologie, der Veterinärmedizin oder der Pharmazie abgelegte Prüfung und eine mindestens zweijährige Berufserfahrung erbracht. Auch im europäischen Recht ist für europäisch zugelassene Arzneimittel die Benennung einer „Responsible person for pharmacovigilance“ für den Zulassungsantragsteller vorgeschrieben, die ähnliche Aufgaben hat, wie im deutschen Recht aufgeführt.

Als Apotheker kann man nicht nur in leitender Funktion als Stufenplanbeauftragter, sondern auch als Fachreferent in der Arzneimittelsicherheit tätig sein. Folgende Tätigkeiten bestimmen unter anderem das Berufsbild: Die medizinische Fallbearbeitung und -bewertung von Nebenwirkungsmeldungen und sicherheitsrelevanten Qualitätsbeanstandungen von Arzneimitteln und Medizinprodukten, das Verfassen von periodischen Sicherheitsberichten zu einzelnen Arzneimitteln (Periodic Safety Update Reports, PSUR), die Mitarbeit in klinischen Prüfprojekten zur Erfassung des Risikoprofils einer neuen Forschungssubstanz und zur Erfüllung der Meldeverpflichtungen, die kontinuierliche Risikobewertung bekannter Arzneimittel, die Mitarbeit bei der Erstellung und Änderung der Produktinformationen (Nebenwirkungen, Wechselwirkungen, Kontraindikationen) und die Durchführung und Überwachung der Meldeverpflichtungen.

Diese Tätigkeiten erfordern neben der oben genannten Zuverlässigkeit eine gute Kenntnis von Pharmakologie und medizinischen Zusammenhängen, Kenntnisse in den entsprechenden Gesetzen und rechtlichen Bestimmungen, gute englische Sprachkenntnisse, Bereitschaft, mit elektronischen Medien, Datenbanken und generell am Computer zu arbeiten. Daneben sind wegen vielfältiger Kontakte zu anderen Abteilungen des Unternehmens, zu Behörden, Ärzten, Apotheken, Patienten und anderen Firmen (z. B. Lizenzpartnern oder ausländischen Niederlassungen) auch Kooperationsfähigkeit und Kontaktfreude gefragt. Reisetätigkeit kommt besonders in größeren, international arbeitenden Firmen ebenfalls vor, z. B. zu internationalen Meetings, Kongressen, Prüfertreffen, Verbändetreffen etc.

Insgesamt bietet die Arzneimittelsicherheit ein besonders interessantes Berufsfeld für medizinisch und pharmakologisch interessierte Apotheker, die gerne am Schreibtisch und PC arbeiten. Wegen der breiten Ausbildung von Pharmazeuten im Bereich Pharmakologie, pharmazeutische Technologie, Präparatekenntnis, Medizin, Pharmarecht und der im AMG genannten Möglichkeit, Stufenplanbeauftragter zu werden, sind Apotheker sehr gut für die Tätigkeit in der Arzneimittelsicherheit geeignet. Durch die ständig wachsenden regulatorischen Anforderungen im Bereich Arzneimittelsicherheit an pharmazeutische Unternehmen wird dieser Bereich in Zukunft von den Firmen stark ausgebaut werden. Dadurch sind die Berufsaussichten für Apotheker in der Arzneimittelsicherheit derzeit überdurchschnittlich gut.

## Arzneimittelzulassung - Drug Regulatory Affairs

Arzneimittel - Medizinprodukt - Nahrungsergänzungsmittel - Kosmetikum

Therapieversuch - Klinische Prüfung - Beobachtungsstudie

CMC - RMS - CMS - IIT - LPLV - ADME - SPC - PIL

Das alles liest sich zunächst wie ein Rätsel, repräsentiert aber nichts anderes als ein ausgesprochen breites und vielfältiges Aufgabengebiet in der pharmazeutischen Industrie: die Arzneimittelzulassung oder auch Drug Regulatory Affairs.

Der Apotheker im Bereich Drug Regulatory Affairs beschäftigt sich mit der Zulassung von Arzneimitteln und damit insbesondere dem Nachweis der Qualität, Wirksamkeit und Unbedenklichkeit von Arzneimitteln. Seine Aufgabe ist es, die Entwicklung des Arzneimittels und gegebenenfalls auch des Wirkstoffs von den ersten Stufen an zu verfolgen, zu begleiten und zu unterstützen, bis schließlich der Antrag auf Zulassung bei der zuständigen Zulassungsbehörde eingereicht wird. Nach erteilter Zulassung steht die weitere Pflege der Zulassung in Form von regelmäßigen Zulassungsverlängerungen, Anpassungen an den wissenschaftlichen Erkenntnisstand mittels Änderungsanzeigen bzw. Variations, Begleitung und Unterstützung bei Erweiterung der Indikationsgebiete etc. an.



In den Entwicklungsteams nimmt der Regulatory Affairs Manager eine Schnittstellenfunktion zu den verschiedenen Fachabteilungen des Unternehmens ein: Produktion, Qualitätskontrolle, Qualitätssicherung,

Toxikologie, Medizin und Drug Safety, aber auch Marketing und Medizinische Wissenschaft. Auch nach erteilter Zulassung sind die vielfältigen Aufgaben der Pflege der Zulassung nur in enger Zusammenarbeit mit diesen Fachabteilungen möglich.

Der Apotheker als Arzneimittelfachmann schlechthin und Generalist von seiner Ausbildung her ist für eine solche Aufgabe sicher vorzüglich geeignet. Als Vorteil erweist sich hier die Breite der pharmazeutischen Ausbildung, auf deren Basis weiteres Fachwissen gut angeeignet werden kann. Aufgrund der Fülle des Aufgabenspektrums im Bereich Arzneimittelzulassung ist der Erwerb und kontinuierliche Ausbau dieses Fachwissens unabdingbar. Neben den früher üblichen rein nationalen Zulassungen werden neue Zulassungen heute praktisch nur mehr über das gegenseitige Anerkennungsverfahren (MRP) oder das zentrale Zulassungsverfahren erworben. Während diese Zulassungsverfahren die Anforderungen im europäischen Raum abdecken, gilt es, für alle außereuropäischen Länder sowie USA und Japan die jeweils landesspezifischen Zulassungsanforderungen zu kennen und zu erfüllen. Der Regulatory Affairs Manager ist somit nicht nur interner Ansprechpartner, sondern auch für die vielfältigen Kontakte zu den Zulassungsbehörden der Länder bzw. der europäischen Zulassungsbehörde, der EMA, bei zentralen Zulassungen zuständig. Entsprechend wird der Regulatory Affairs Manager auch in Verhandlungen mit möglichen Lizenzpartnern eingebunden, wenn Forschung und Entwicklung neuer Arzneimittel nicht oder nur teilweise im eigenen Unternehmen erfolgen, wenn also Entwicklungsprodukte in verschiedenen Stadien der Entwicklung oder aber auch bereits fertig entwickelte Arzneimittel einlizensiert werden.

Infolge der stetig steigenden regulatorischen Anforderungen - so z. B. die neuen Erfordernisse der EU-Directive zu klinischen Prüfungen, die sich auch in nationalem Recht niederschlagen, die Änderungen in Struktur und Aufbau des Zulassungsantrags gemäß der Anforderungen des Common Technical Documents (CTD) bzw. künftig auch eCTD - ist die permanente Fort- und Weiterbildung unerlässlich. Dabei muss sich der Regulatory Affairs Manager auch mit juristischen Fragestellungen auseinandersetzen; außerdem gilt es, Fristen im Bereich Arzneimittelzulassung, Zulassungsverlängerung und bei der Beantwortung von Mängelrügen genau einzuhalten.

Die Tätigkeit des Regulatory Affairs Managers erfordert ein genaues und verantwortungsbewusstes Arbeiten sowie ein hohes Maß an Sorgfalt und Selbstorganisation. Auch wenn zahlreiche Chemiker und Biologen

im Bereich Arzneimittelzulassung tätig sind, so ist der Apotheker doch geradezu prädestiniert für dieses Aufgabengebiet, bringt er doch per se ein Interesse am Arzneimittel und am Gesundheitswesen aufgrund seines Studiums mit. Auch die im Studium erworbenen Eigenschaften - gewissenhaft, exakt, genau - sind hier sehr geschätzt und gefragt. Unabdingbar ist weiterhin der Spaß am Umgang mit Regularien, Normen und Gesetzestexten sowie deren Interpretation und Anwendung. Verhandlungssichere Englischkenntnisse sind ebenso ein Muss wie die Kenntnis der gängigen PC-Anwendersoftwareprogramme. Eine Promotion ist hilfreich, jedoch nicht zwingend erforderlich.

Mit dem Spaß und der Bereitschaft zur kontinuierlichen Weiterbildung bietet sich dem Studienabgänger, aber auch dem Quereinsteiger aus den Bereichen der pharmazeutischen Qualitätssicherung, der klinischen Forschung oder anderen Bereichen ein überaus interessantes, abwechslungsreiches und spannendes Aufgabenfeld. Auf Grund der kontinuierlich steigenden regulatorischen Anforderungen an die Zulassung von Arzneimitteln, die Zertifizierung von Medizinprodukten oder auch die Abgrenzung zu Nahrungsergänzungsmitteln und Kosmetika ist auch künftig von weiterhin guten Chancen für Apotheker im Bereich Drug Regulatory Affairs auszugehen.



### **Medizinische Wissenschaft**

Die verständliche Weitergabe von Informationen für unterschiedlichste Zielgruppen gehört zu den zentralen Aufgaben der medizinisch-wissenschaftlichen Abteilung (Med.-Wiss.). Sie stellt Informationen für Fachkreise und Laien (z. B. Ärzte, Apotheker, Pflegekräfte, Patienten und Angehörige), intern und extern zur Verfügung.

Die Fähigkeit, Patienten allgemein verständlich über die Wirkung eines Präparates zu unterrichten, ist dabei genauso gefragt, wie die wissenschaftliche Kompetenz für die Publikation in Fachorganen. Die Erstellung wissenschaftlicher Produktbroschüren, die Beantwortung von Anfragen der Fachkreise und Laien, die Kontaktpflege zu Fachleuten auf Kongressen sowie in der Klinik oder Praxis ist ein weiteres Betätigungsfeld. Der Fachreferent Med.-Wiss. ist darüberhinaus mitverantwortlich für die korrekte Beschriftung und Kennzeichnung von Arzneimitteln sowie die Erstellung und Prüfung der informierenden Texte wie Gebrauchsinformation, Fachinformation bzw. Summary of Product Characteristics. In vielen Unternehmen ist bei entsprechender Berufspraxis hiermit auch die Übernahme der Verantwortung als Informationsbeauftragter gemäß § 72a AMG verbunden. Dieser zeichnet nicht nur für die Einhaltung der Vorgaben des Arzneimittelgesetzes (AMG) verantwortlich, sondern muss ebenfalls die Beachtung der Anforderungen des Heilmittelwerbegesetzes (HWG) sicherstellen. Je nach der Struktur des Unternehmens ist der Informationsbeauftragte auch anderen Abteilungen, zum Beispiel der Zulassungsabteilung, zugeordnet.

Um Produktaussagen zu stützen, werden klinische Prüfungen oder auch präklinische Untersuchungen in Zusammenarbeit mit externen Fachleuten (Meinungsbildnern) durchgeführt. Die Publikation der gewonnenen Daten in unterschiedlichsten Medien (wissenschaftlichen Journalen, in Übersichtsartikeln, auf Kongressen, Seminaren, Workshops) gemeinsam mit dem Produktmanagement und der Kommunikationsabteilung ist eine gemeinsame Aufgabe im Team.

Oft findet sich die Kombination von Klinischer Forschung, Medizinisch-wissenschaftlicher Abteilung und Zulassungsdepartment in kleinen bis mittelständigen Firmen. So ist die Medizinisch-wissenschaftliche Abteilung hier in die Ideenfindung miteingebunden, ebenso bei der Entwicklung neuer Produkte und ihrer späteren medizinisch-wissenschaftlichen „Vermarktung“. Auf Grund der Vielseitigkeit dieses Berufsbilds und seiner Anforderungen bietet sich ein Start im Außendienst an, um die Be-

dürfnisse des Kunden vor Ort kennenzulernen. Der Medizinisch-wissenschaftliche Referent versteht sich als Dienstleister für interne und externe Kunden, für ihn ist die Kontaktpflege deshalb stets wichtig. Als Anwalt für die ihr anvertrauten Produkte stellt die Medizinisch-wissenschaftliche Abteilung das wissenschaftliche Sprachrohr der Firma nach außen dar und ist somit ein wesentliches Bindeglied für das Unternehmen zum Patient, den Fachkreisen oder interessierten Dritten.



Der Werdegang eines Apothekers in der medizinisch-wissenschaftlichen Abteilung könnte zum Beispiel so aussehen: Im Praktischen Jahr bewirbt er sich „versuchsweise“ bei einem pharmazeutischen Unternehmen, um erste Industrieerfahrungen zu sammeln. Nach dem Erhalt der Approbation startet er im Aussendienst und kann nach ca. 1 1/2 Jahren in den Innendienst der medizinisch-wissenschaftlichen Abteilung wechseln. Zu seinen Aufgaben zählen die Initiierung bzw. Durchführung klinischer Studien und Anwendungsbeobachtungen, Beantwortung von Arzt- und Apothekerfragen, Formulierung und Aktualisierung der Gebrauchsinformationen (Beipackzettel) und Produktbroschüren, Überwachung der Arzneimittelsicherheit, Schulung der Außendienstmitarbeiter, Beratung des Produktmanagements, Kongressbesuche und Kontaktpflege zu Fachleuten aus Klinik und Praxis sowie Schreiben und Überarbeiten von Publikationen. Nach vier Jahren kann er die Funktion des Stufenplanbeauftragten im Unternehmen übernehmen. Alle beschriebenen Tätigkeiten sind sehr marktnah und werden im Team durchgeführt. Daher ist ein enger Kontakt zu den anderen Abteilungen des Unternehmens (z. B. Forschung & Entwicklung, Produktmanagement, Außendienst) unabdingbar. Nach 6 Jahren erhält er die Möglichkeit, als international operierender Produktmanager tätig zu werden.

## Marketing und Verkauf

Für Apotheker mit Interesse für unternehmerisches Handeln und kommunikativer Begabung ist eine Tätigkeit in der Pharmaindustrie im Bereich Marketing und Verkauf eine interessante Alternative zu den Positionen in Produktion, Qualitätskontrolle und Arzneimittelzulassung. Der Bereich Marketing und Verkauf umfasst die Funktionen Produktmanagement, Medical Marketing und Außendienst.



Alle drei Funktionen können Startpositionen für Apotheker in der pharmazeutischen Industrie sein, wobei Außendienst Erfahrung für eine Tätigkeit im Produktmanagement oder im Medical Marketing in jedem Fall sehr nützlich ist. Bei forschenden Firmen ist sie vielfach sogar eine „*Conditio sine qua non*“. Es ist heute übrigens keine Seltenheit, dass Geschäftsführer oder Vorstand ihre berufliche Laufbahn im Außendienst begonnen haben. Wer sich im Außendienst weiterentwickeln möchte, kann als Außendienstleiter nicht nur Verantwortung für mehr Kunden und einen größeren Umsatz übernehmen, sondern auch für Führung und Motivation von etwa 10 bis 12 Mitarbeitern.

Produktmanager sind für die Entwicklung und Umsetzung von Marketingstrategien zuständig. Dies erfordert profunde Produkt- und Marktexpertise und zumindest Grundkenntnisse der Betriebswirtschaft und des Marketings. Das ökonomische Rüstzeug kann berufs begleitend erworben werden. Für diejenigen, die später einmal in einem internationalen Umfeld arbeiten möchten, ist ein MBA-Studium (Master of Busi-

ness Administration) eine durchaus sinnvolle Alternative zu einer naturwissenschaftlichen Promotion.

Je nach Produkten und Firma können Marketing und Verkauf mehr wissenschaftlich oder mehr kaufmännisch ausgerichtet sein. Naturgemäß und nach Zahlen findet man mehr Apotheker in Unternehmen, die mit wissenschaftlichem Anspruch ihre Produkte vermarkten. Wie in allen Bereichen der Pharmaindustrie, steht auch der Apotheker in Marketing und Verkauf im Wettbewerb mit anderen Berufsgruppen - Naturwissenschaftlern, Medizinern, Geisteswissenschaftlern und Ökonomen. Die Apothekerausbildung, die fundierte Wissenschaft über die vielfältigen Facetten des Arzneimittels vermittelt, ergänzt durch ökonomische und kommunikative Aspekte der Vermarktung, stellt ein solides Fundament dar, um sich in diesem Wettbewerb zu behaupten. Marketing und Verkauf sind übrigens keine industrietypischen Funktionen, sondern heutzutage auch ein MUSS für Apotheken. Als Fazit lässt sich vielleicht festhalten: Wer erfolgreich eine Apotheke führen kann, wird auch in der Pharmaindustrie im Bereich Marketing und Verkauf seine(n) (Frau oder) Mann stehen.

### Pharmakoökonomie

Die Gesundheitsökonomie ist ein relativ junges, aber stark an Bedeutung wachsendes Arbeitsfeld im Gesundheitswesen, das auch Apothekern sehr interessante Perspektiven bietet. Pharmakoökonomie ist ein Teilgebiet der Gesundheitsökonomie und befasst sich mit der ökonomischen Bewertung der vielfältigen Konsequenzen der Arzneimitteltherapie. Sie ist eine Querschnittsdisziplin, bei der Wissen aus Medizin, Pharmazie und Ökonomie und Kenntnisse des gesundheitspolitischen und regulatorischen Umfeldes zusammenfließen. Aufgrund seines breiten Wissens über Arzneimittel bringt der Pharmazeut sehr gute Voraussetzungen mit.

Pharmakoökonomie ist allerdings üblicherweise keine Einstiegsposition für Apotheker in die Pharmaindustrie. Erfahrungen in den Bereichen Med-Wiss, Marketing, klinische Prüfung oder Gesundheitspolitik und eine Zusatzqualifikation in Gesundheitsökonomie sind das typische Rüstzeug für eine spätere Tätigkeit in diesem Bereich. Die Zusatzqualifikation kann entweder durch „training on the job“ und begleitende Seminare erworben werden oder durch ein Zusatzstudium, welches auch in Deutschland bereits von einigen Universitäten und Fachhochschulen angeboten wird.



Pharmakoökonomischer Sachverstand wird nicht nur in der Pharmaindustrie benötigt, sondern auch bei den Organisationen, die im staatlichen Auftrag Kosten-Nutzen-Bewertungen von Arzneimitteln vornehmen (Institut für Qualität und Wirtschaftlichkeit im Gesundheitswe-

sen). Krankenkassen und Kassenärztliche Vereinigungen nutzen die Erkenntnisse der Pharmakoökonomie von Kosten-Nutzen-Analysen im Rahmen ihrer Beratungs- und Prüfaufgaben zur Wirtschaftlichkeit der Arzneimitteltherapie. Da sich die staatliche Nutzenbewertung für Arzneimittel auf Innovationen konzentriert und die Hersteller eine Bringeschuld für den Nutznachweis ihrer Produkte haben, ist die forschende Pharmaindustrie auch der größte Arbeitgeber für Pharmakoökonominnen. Hauptaufgaben dort sind die Planung und Durchführung pharmakoökonomischer Studien und die Aufbereitung der Ergebnisse, damit diese im Rahmen der institutionalisierten Kosten-Nutzen-Bewertung, z. B. für Erstattungsentscheidungen, nutzbar sind.

Angesichts der wachsenden Bedeutung der Gesundheits- und Pharmakoökonomie in nahezu allen Bereichen des Gesundheitswesens und der zur Zeit noch relativ geringen Anzahl an ausgebildeten Gesundheitsökonominnen sind die Berufsaussichten für qualifizierte Apothekerinnen in diesem Bereich überdurchschnittlich gut.

### Pricing & Reimbursement

Neben der Tätigkeit im Bereich Pharmakoökonomie bestehen innerhalb international tätiger pharmazeutischer Unternehmen häufig weitere Spezialabteilungen, wie z. B. Pricing & Reimbursement. In den meisten Ländern der Welt bestehen heute, wie auch in Deutschland, mittel- bis schwerwiegende Finanzierungsprobleme im Gesundheitssystem. Vielfach versuchen Behörden, den als kostenträchtig angesehenen Arzneimittelmarkt zu regulieren oder einzuschränken. Dies geschieht mit den Mitteln der Arzneimittelbewertung, formalisiert als Health Technology Assessment (HTA) bezeichnet. Diese Arzneimittelbewertung zielt darauf ab, den therapeutischen Wert neuer Arzneimittel im Vergleich zu etablierten Pharmakotherapien klinisch und ökonomisch zu bewerten.



Diese Daten dienen als Entscheidungshilfe bei Pricing & Reimbursement Verhandlungen. Hierbei verhandelt in der Regel der Arzneimittelhersteller mit der zuständigen Behörde um den zukünftigen Preis eines neuen Arzneimittels oder um die Frage, ob und in welcher Höhe es in dem entsprechenden Land von der dortigen Krankenkasse erstattet werden kann (Reimbursement). Das sogenannte HTA-Dossier, oder auch Product Value-Dossier stellt in der Regel die Basis für die genannten Verhandlungen dar und wird in der Pricing & Reimbursement Abteilung erstellt. Dies erfordert Kenntnisse der Pharmakoökonomie aber auch der klinischen Forschung und des Marketings, da klinische, ökonomische und produktspezifische Marketinginformationen die Grundlage des Dossiers bilden.

Die Tätigkeit Pricing & Reimbursement Abteilung international arbeitender pharmazeutischer Unternehmen wird von Apothekern, Naturwissenschaftlern, aber auch Personen mit betriebswirtschaftlichem oder

epidemiologischen Hintergrund wahrgenommen. Sie setzt Grundkenntnisse der internationalen Gesundheitssysteme voraus und ist meistens keine Einstiegsposition. Hilfreich ist eine gesundheitsökonomische Zusatzqualifikation oder ein MBA-Abschluss. Die sichere Beherrschung der englischen Sprache in Wort und Schrift sind essentiell, besonders innerhalb internationaler Arzneimittelunternehmen.

Im Aufgabengebiet Pricing wird die internationale Preisstrategie für ein neues Arzneimittel erarbeitet. Rationale Grundlagen für die Bildung eines Preises bilden die klinischen und ökonomischen Produktdaten, die Marketingstrategie und allgemeine Unternehmensziele. Auf Basis lokaler Anforderungen in den Gesundheitssystemen der Länder und internationaler Preisvergleiche wird der Preis für ein neues Arzneimittel festgesetzt bzw. mit den lokalen Behörden verhandelt. Der Preis eines neuen Arzneimittels wiederum hat wesentlichen Einfluss auf die Ergebnisse der im Abschnitt Pharmakoökonomie genannten Kosten - Nutzen und Kosten - Effektivitätsanalysen.

## Gesundheitspolitik

Die Aufgabengebiete in der Gesundheitspolitik umfassen einerseits die Verfolgung und Aufarbeitung für das Unternehmen relevanter aktueller gesetzlicher Veränderungen und andererseits die Kommunikation produktspezifischer Botschaften, insbesondere zum ökonomischen Stellenwert eines Arzneimittels. Zielgruppen sind im allgemeinen Kostenträger (z. B. Krankenkassen, Kassenärztliche Vereinigungen, Krankenhausmanagement) aber auch politische Mandatsträger und Meinungsbildner.

Gesundheitspolitische Abteilungen werden häufig als Stabsfunktion, berichtend an den Vorstand eines pharmazeutischen Unternehmens, aufgestellt. Häufig gibt es innerhalb dieser Abteilungen auch einen gesundheitspolitischen Aussendienst, der vor Ort (z. B. in den Bundesländern) Informationen sammelt und die Unternehmensinteressen gegenüber den Kostenträgern und anderen Partnern im Gesundheitswesen (z. B. Patientenorganisationen) vertritt.



Mitarbeiter im gesundheitspolitischen Aussendienst finden den Einstieg in ihre Tätigkeit häufig über den produktspezifischen Aussendienst. Grundlage für die Tätigkeit im Bereich Gesundheitspolitik sind eine offene und kommunikative Einstellung gegenüber anderen, die Fähigkeit in (internationalen) Teams zu arbeiten, betriebswirtschaftliches Denken

und die Bereitschaft auch den ökonomischen Aspekt im Gesundheitswesen anzuerkennen und aktiv zu kommunizieren.

## Forschung und Entwicklung

Im Bereich der Grundlagenforschung, insbesondere der Substanzsynthese, -isolierung und -wirkstofffindung, sind in der Regel hochspezialisierte Fachleute gefordert, die in einem eng begrenzten Fachgebiet arbeiten. Hier ist es in der Regel schwierig, mit der pharmazeutischen Ausbildung, die relativ breit angelegt ist und neben chemischen auch biologische und medizinische Fragestellungen umfasst, ein Betätigungsfeld zu finden.



An die Substanzsynthese, -isolierung bzw. -wirkstofffindung schließen sich jedoch die sogenannten „nicht-klinischen Studien“ an. Diese umfassen zum einen Untersuchungen zur Pharmakologie und Toxikologie der neuen Substanz, aber auch zur Analytik und Stabilität. In dieser Phase werden die Eigenschaften der Substanz vertieft untersucht und die Analytik, z. B. hinsichtlich der Stabilität des Wirkstoffes, ausgebaut.

Die pharmakologischen Untersuchungen im nicht-klinischen Bereich werden im Tierversuch durchgeführt, solange und soweit noch keine Testmodelle vorhanden sind, die ansonsten Aufschluss über die Toxizität erlauben. Dieses Arbeitsfeld ist daher die Domäne der Tierärzte, der Ärzte und der Biologen. Die Analytik zur Stabilität eines Wirkstoffes untersucht unter anderem die Frage, wie er unter verschiedenen chemischen und physikalischen Bedingungen reagiert (z. B. im Verhalten gegenüber Säuren und Basen oder bei unterschiedlicher Temperatur).

Hierbei können analytisch versierte Pharmazeuten neben Chemikern ein interessantes Tätigkeitsfeld finden, bei dem solide chemische Kenntnisse und das Verständnis chemischer Zusammenhänge von entscheidender Bedeutung sind.

In der Phase II der nicht-klinischen Forschung werden die pharmakologischen Untersuchungen vertieft und auf länger dauernde toxikologische Studien (subakute Toxizität und Teratologie) sowie die Pharmakokinetik ausgedehnt. Parallel wird auch mit der Entwicklung geeigneter Darreichungsformen begonnen, da diese bereits zu Beginn der klinischen Prüfung, d.h. wenn es zur ersten Anwendung am Menschen kommt, zur Verfügung stehen. Dies leitet die galenische Entwicklung eines Arzneimittels ein.

Die pharmazeutischen Eigenschaften der Darreichungsformen sind von hoher Bedeutung für die Wirkungen und Nebenwirkungen am Menschen, die in der klinischen Prüfung abgeklärt werden. Die Untersuchungen sollen sicherstellen, dass bei jeder Anwendung die richtige Menge an Wirkstoff zugeführt wird (Problem der Dosierung), dass in den Darreichungsformen immer die gleichen Wirkstoffmengen vorhanden sind (Problem der Standardisierung) und dass der Wirkstoff in geeigneter Geschwindigkeit und ausreichender Menge aus der Arzneiform freigesetzt wird und den Blutkreislauf bzw. den Wirkort erreicht (Problem der pharmazeutischen und biologischen Verfügbarkeit).

Heute ist unbestritten: Der Wirkstoff alleine macht noch nicht das Arzneimittel aus. Selbst die gleichen Wirkstoffe in gleicher Menge in verschiedenen Arzneimitteln bedeuten nicht zwingend, dass die gleiche Wirksamkeit, die gleiche Unbedenklichkeit und die gleiche Qualität gegeben sind. Neben den chemischen Eigenschaften eines Wirkstoffes sind z. B. seine Kristallmodifikationen und Teilchengrößen, die Art und Menge der Hilfsstoffe und Art der Verarbeitung von hoher Bedeutung.

Hier die geeigneten Verfahren zu finden, sie auf eine rational-wissenschaftliche Basis zu stellen und weiterzuentwickeln, sie reproduzierbar und standardisierbar zu machen - all dies sind Aufgaben der pharmazeutischen Technologie, der Arzneiformenlehre, der Galenik und somit ein besonderes Gebiet für Apotheker, wobei die Promotion oft eine wichtige, zuweilen auch unabdingbare Voraussetzung ist.

### **Krankenkassen, Kassenärztliche Vereinigungen (KV/KBV) und Medizinische Dienste der Krankenversicherungen (MDK/MDS)**

Die Kosten für Arzneimittel sind im Jahr 2003 mit rund 25,5 Milliarden Euro in der gesetzlichen Krankenversicherung der zweitgrößte Ausgabenblock nach den Krankenhäusern und inzwischen höher als die Ausgaben für das Honorar der niedergelassenen Ärzte. Daher bilden Planungs-, und Controllingaufgaben sowie Arzt- und Versichertenberatung rund um das Arzneimittel ein breites Aufgabenspektrum.

Während sich in der Vergangenheit Apotheker die in diesen Institutionen notwendige sozialrechtliche Kompetenz in der Regel durch Learning-by-doing erworben haben, ist heute neben der beruflichen Erfahrung auch ein Aufbaustudium in Public Health hilfreich, jedoch keine zwingende Voraussetzung.



Krankenkassen und deren Landes- und Bundesverbände, Kassenärztliche Vereinigungen (Landesebene) und Kassenärztliche Bundesvereinigung sowie die Medizinischen Dienste der Krankenversicherung (Landesebene) und der Medizinische Dienst der Spitzenverbände sind nach den Bestimmungen des Sozialgesetzbuches Körperschaften des öffentlichen Rechts und haben zugewiesene Aufgaben und Kompetenzen. Während auf der Landesebene die Organisation und Abwicklung des „Tagesgeschäfts“ dominiert, widmet sich die Bundesebene eher strategischen Aufgaben, die die gleichmäßige und flächendeckende Versorgung im Blick haben. Hier steht die Begleitung von Gesetzesvorhaben, Erstellung von bundesweit geltenden Richtlinien, Organisation von Datentransparenz u. ä. im Fokus der jeweiligen Klientelpolitik.

Wichtige Voraussetzung für erfolgreiches Arbeiten in diesen Institutionen sind ein breites pharmakologisches Fachwissen, Kenntnisse der Strukturen im Gesundheitswesen, Offenheit für ökonomische Fragestellungen und Sensibilität und Flexibilität im Umgang mit den jeweiligen Vertragspartnern.

Die Aufgaben der Apotheker in den Krankenkassen und deren Verbänden reichen von der Haushaltsplanung und -überwachung über die Organisation der Arzneimittelabrechnung und Rechnungsprüfung, die Erstellung von Arzneykostenstatistiken bis hin zur Wirtschaftlichkeitsprüfung der vertragsärztlichen Versorgung. In die Versicherteninformation rund ums Arzneimittel z. B. in hauseigenen Printmedien, Internetseiten oder Veranstaltungsreihen kann sich der Apotheker ebenso einbringen wie in die (sogar per Gesetz vorgeschriebene) Information der Ärzte über zweckmäßiges und wirtschaftliches Ordnungsverhalten.

Die Aufgaben der Kassenärztlichen Vereinigungen (KV) und der Kassenärztlichen Bundesvereinigung (KBV) umfasst u.a. die Arztberatung zur wirtschaftlichen Arzneimittelversorgung. Die Beratung kann in Form von schriftlichen oder telefonischen Informationen bis hin zu persönlichen Beratungen an Hand von Ordnungsübersichten oder Mitarbeit in Qualitätszirkeln erfolgen.

Die Medizinischen Dienste der Krankenversicherung (MDK) öffnen sich nur zögerlich für Apotheker. Traditionell dominieren Einzelfallgutachten nach Aktenlage. Dabei sind reine Arzneimittelgutachten in der Minderzahl. Sobald sich gleichartige Anträge häufen, werden in der MDK-Gemeinschaft Grundsatzgutachten erstellt, in der Arzneimitteltherapie insbesondere zum Off-Label-Use. Sicherheit in wissenschaftlicher Recherche, Qualitätsbewertung von klinischen Studien und Nutzenbewertung therapeutischer Alternativen stehen bei dieser Tätigkeit im Vordergrund. Das SGB V gibt den Medizinischen Diensten jedoch auch die Möglichkeit, sich in Fragen der Qualitätssicherung, der Versichertenberatung, der Beratung der Prüfungsgremien und der Gutachten zu Verträgen zu profilieren und traditionelle Tätigkeitsfelder der Krankenkassen zu besetzen, die von diesen outgesourct werden.

## Verbände

Schätzungsweise 100 bis 200 Apotheker sind hauptberuflich in Verbänden beschäftigt. Die Zahl der Apotheker, die in diesem Tätigkeitsbereich über ihre eigentlichen Berufsaufgaben hinaus nebenberufliche oder ehrenamtliche Aufgaben und Funktionen wahrnehmen, ist jedoch um ein vielfaches höher.

Im Bereich des Apotheken- und Arzneimittelwesens sind Apotheker insbesondere in Apothekerkammern, Apothekervereinen/-verbänden oder bei Verbänden der pharmazeutischen Industrie tätig. Aber nicht nur auf nationaler, sondern auch auf europäischer und internationaler Ebene gibt es eine Vielzahl von Verbänden, die Apotheker beschäftigen.

Verbände sind Interessenvertretungen der in ihnen zusammengeschlossenen Mitglieder oder Mitgliedsorganisationen. Sie vertreten die beruflichen und/oder wirtschaftlichen Interessen ihrer Mitglieder nach außen, bieten den Mitgliedern aber auch Leistungen an, die diese bei der Wahrnehmung ihrer Aufgaben unterstützen und fördern.

Eine Sonderstellung innerhalb der Verbände im Bereich des Arzneimittel- und Apothekenwesens nehmen die Apothekerkammern der Länder ein. Sie sind zwar einerseits berufliche Interessenvertretung, nehmen aber andererseits auch Aufgaben wahr, die originär dem Staat obliegen und die dieser allerdings im Rahmen der Selbstverwaltung den Kammern übertragen hat. Als Körperschaften des öffentlichen Rechts unterliegen die Kammern - im Gegensatz zu den sog. freien Verbänden - einer staatlichen Kontrolle.



Die Aufgaben der Apotheker in den Kammern/Verbänden umfassen u.a.

- Grundsatzarbeiten im Rahmen verbandspolitischer Meinungsbildung
- Information der Verbandsmitglieder über aktuelle Entwicklungen, z. B. über Rundschreiben oder Fachpresse
- Erarbeitung von Grundlagen und Weiterentwicklung pharmazeutischer Konzepte zur Positionierung des Apothekers im Gesundheitswesen
- Bearbeitung pharmazeutischer Sachfragen im Rahmen regionaler bzw. zentraler Arzneimittelinformationsstellen
- Erarbeitung von Grundlagen und Konzepten für die Bereiche Aus-, Fort- und Weiterbildung der Apotheker und anderer Berufe im Gesundheitswesen
- Planung, Organisation und Durchführung von Fort- und Weiterbildungsveranstaltungen
- Unterstützung der Mitglieder bei der Etablierung eines Qualitätsmanagementsystems, z. B. durch die Erarbeitung von Empfehlungen für die Durchführung pharmazeutischer Tätigkeiten, Organisation von Qualitätszirkeln, Mitarbeit in der Zertifizierungskommission
- Bearbeitung pharmazeutisch-relevanter Fragen aus den die Apotheker und Apotheken betreffenden Rechtsgebieten
- Stellungnahme zu Richtlinien-Entwürfen, Gesetzesvorhaben bzw. Gesetzesentwürfen etc. und Unterstützung der Mitglieder bei der Umsetzung durch die Erarbeitung von Handlungsempfehlungen
- Vertragsvereinbarungen mit Dritten, z. B. Arzneimittellieferverträge mit den Krankenkassen oder anderen Kostenträgern
- Kontaktpflege und Informationsaustausch mit anderen Verbänden, Politik, Behörden etc., auf nationaler und auch auf internationaler Ebene
- Mitarbeit in nationalen und internationalen Gremien
- Mitarbeit in der Öffentlichkeitsarbeit
- Erarbeitung pharmazeutischer Themen für Fachzeitschriften, Internet etc.

Angesichts der vielschichtigen Aufgaben der Apotheker in Verbänden lässt sich kein generelles Anforderungsprofil an ihre über die Approbation hinausgehende Qualifikation stellen. Grundsätzlich sollten ein Interesse an berufspolitischen Fragestellungen und - neben pharmazeutischem Fachwissen - vertiefte Kenntnisse in den pharmazeutischen Rechtsgebieten vorhanden sein. Die Arbeit im Bürobetrieb erfordert ei-

genständiges Arbeiten sowie gute Organisation und EDV-Kenntnisse. Sachverhalte müssen in Wort und Schrift und ggf. auch als Präsentation verständlich und klar dargestellt werden können. Im zusammenwachsenden Europa sind Fremdsprachenkenntnisse, besonders Englischkenntnisse in Wort und Schrift, von Vorteil.

Für Verbandsaufgaben, die stärker im pharmazeutischen Bereich angesiedelt sind, bedarf es eines verstärkten Interesses an der Beurteilung wissenschaftlicher Fragestellungen. Hierfür ist eine Promotion, eine abgeschlossene Weiterbildung oder auch ein absolvierter Aufbaustudiengang, z. B. im Bereich Public Health, vorteilhaft.

Die Tätigkeitsbereiche in einem Verband sind äußerst vielschichtig und daher sicherlich für viele Apotheker interessant. Allerdings ist die Stellenanzahl relativ begrenzt und wird auch in Zukunft nicht in nennenswertem Ausmaß gesteigert werden können. Berufschancen ergeben sich daher häufig nur bei einer erforderlichen Neubesetzung einer Stelle. Günstiger zu beurteilen sind die Aussichten einer nebenberuflichen sowie insbesondere ehrenamtlichen Tätigkeit.

## Medien

Medien eröffnen den Apothekern ein sehr interessantes Betätigungsfeld. Aufgrund ihrer breiten naturwissenschaftlichen Ausbildung sind Pharmazeuten in der Lage, wissenschaftliche Zusammenhänge, aber auch berufspolitische Sachverhalte adressatengerecht aufzuarbeiten. Allerdings sind die Stellen in den Medien begrenzt, so dass angesichts der großen Bewerbungsdichte für die Tätigkeit eines Redakteurs beziehungsweise Fachjournalisten ein Volontariat von 15 Monaten oder der Besuch einer Journalistenschule mit integriertem Redaktionspraktikum hilfreich ist. Für viele Fachmedien ist diese zusätzliche journalistische Ausbildung inzwischen Einstellungs Voraussetzung.

Neben den Fach- und Kundenzeitschriften bieten auch die elektronischen Medien ein mögliches Tätigkeitsfeld. Die Zahl der Gesundheitsportale im Internet nimmt fast täglich zu. Den Anbietern, häufig pharmazeutische Großhändler oder Publikumszeitschriften, fehlt aber oft die fachliche Kompetenz, so dass die Nachfrage nach Apothekern zur Erstellung von „Content“ für diese Kommunikationswege sehr groß ist. In diesem Zusammenhang muss auch das Arbeitsfeld Datenbanken genannt werden. Bei der Erstellung und Aktualisierung spezifischer Datenbanken für Fachkreise, zum Beispiel ABDA-Datenbank, sind vertiefte Kenntnisse über wissenschaftliche Sachverhalte gefordert, die insbesondere Apotheker mit Promotion oder entsprechender Weiterbildung mitbringen. Zusätzlich ist EDV-technisches Verständnis für diese Tätigkeit Voraussetzung.



Weiterhin werden Apotheker bei naturwissenschaftlichen Fachverlagen gerne als Lektoren eingesetzt. Aber auch PR-Agenturen, die im Pharmasektor tätig sind, verstärken sich fachlich immer mehr mit pharmazeutischer Kompetenz durch Apotheker.

## Bundeswehr

In der Wehrpharmazie werden Apotheker als Sanitätsoffiziere in den Teilbereichen Pharmazie, Lebensmittelchemie (hier ist die staatliche Prüfung als Lebensmittelchemiker Voraussetzung) und Sanitätsmaterialwirtschaft eingesetzt. Neben wissenschaftlichen und praktischen Tätigkeitsfeldern besteht auch die Möglichkeit des Einsatzes auf dem Gebiet der Organisation und Führung im Kommando- und Ämterbereich sowie beim Bundesministerium der Verteidigung. Im Rahmen der Auslandseinsätze, z. B. im Auftrag der Vereinten Nationen, werden Apotheker bei der Versorgung mit Sanitätsmaterial sowie mit der Untersuchung von Trinkwasser, Lebensmitteln und Bedarfsgegenständen beauftragt. Die Qualitätskriterien richten sich dabei grundsätzlich nach den in Deutschland geltenden rechtlichen Vorschriften.

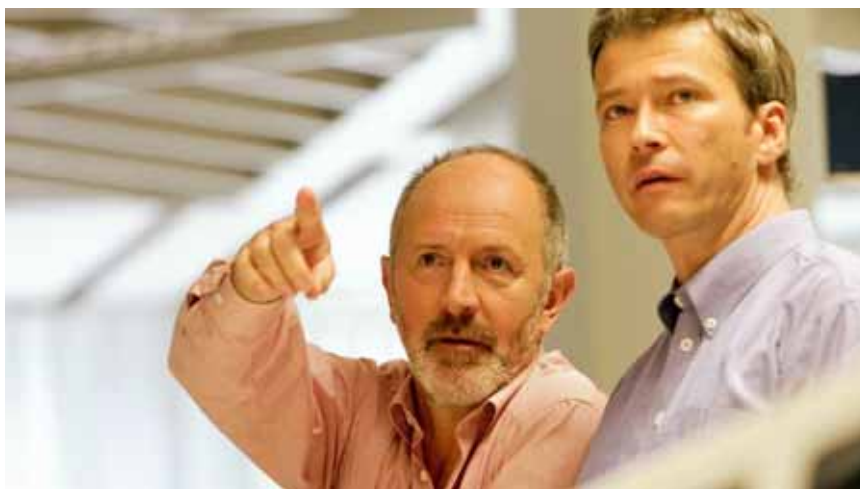


Für einen ausgewählten Bewerberkreis bietet die Bundeswehr die Möglichkeit des Studiums der Pharmazie und Lebensmittelchemie an. Abiturienten können sich bei der Bundeswehr als Sanitätsoffizieranwärter bewerben. Nach der Auswahl und dem Abschluss einer militärischen Ausbildung von ca. neun Monaten können die Studiengänge an öffentlichen Universitäten abgeschlossen werden. Die Gesamtverpflichtungszeit beträgt hierfür 17 Jahre. Die Sanitätsoffizieranwärter verpflichten sich, zusätzlich zur Pharmazie auch das Lebensmittelchemiestudium abzuschließen.

Darüber hinaus ist aber auch die Einstellung von Apothekern als Sanitätsoffiziere auf Zeit als sogenannte „Seiteneinsteiger“ möglich. Voraussetzung dafür ist die Approbation als Apotheker. Die Laufbahn steht selbstverständlich auch Frauen offen, wobei der Anteil bei ca. 190 Sanitätsoffizieren Apotheker im Jahr 2003 ungefähr 20 Prozent beträgt.

### Bundesoberbehörde

Die Bundesoberbehörden bieten Apothekern ein breites Aufgabenspektrum. Zu den Schwerpunkten zählt die Tätigkeit in der Zulassung von Human- und Tierarzneimitteln. Diese beinhaltet viele unterschiedliche Facetten vom Projektmanagement über die formale Prüfung auf Einhaltung gesetzlicher Vorgaben (z. B. Rechtmäßigkeit der Bezugnahme auf



Unterlagen des Innovators), die inhaltliche Prüfung formalpharmazeutischer Angaben (z. B. Verkaufsabgrenzung und Prüfung der informativen Texte), die wissenschaftliche Bewertung der eingereichten Unterlagen zum Nachweis der Qualität, die Bearbeitung von Änderungsanzeigen und die Prüfung von Unterlagen auf Verlängerung der Zulassung. In diesem Rahmen kann auch die Prüfung von Unterlagen vor Ort in den Herstellbetrieben erforderlich werden.

Solide Fachkenntnisse auf allen Gebieten der Pharmazie in Kombination mit Kenntnissen des Arzneimittelrechts sind insbesondere auch zur Bearbeitung von Widerspruchs- und Klageverfahren eine Voraussetzung. Während des ganzen Lebenszyklus eines Arzneimittels erfolgt eine streng geregelte Erfassung und Bewertung von Risikomeldungen in enger Kooperation mit den Landesbehörden und den Zulassungsbehörden des EU-Auslands. Eine vergleichbare Aufgabe wird auch im Bereich der Medizinprodukte wahrgenommen.

Arzneimittelzulassung ist ein europäisches Thema. Mitarbeiter der Bundesoberbehörden sind daher als deutsche Vertreter in europäischen und internationalen Gremien, die eine Harmonisierung der Anforderungen in der EU und in der Triade EU, Japan und USA zur Aufgabe haben, bei der Abstimmung von Normen und Standards beteiligt. Ebenso gehört die wissenschaftliche Beratung von Antragstellern und die Beantwortung von Bürgeranfragen zum Aufgabenprofil.

Ein anderes Arbeitsgebiet für Apotheker ist die Erteilung von Erlaubnissen zur Teilnahme am Betäubungsmittel- und Grundstoffverkehr und die Überwachung der Erlaubnisinhaber und der Warenströme. Auch hier ist die Zusammenarbeit mit internationalen Behörden, wie z. B. dem Internationalen Suchtstoffkontrollbüro und den zuständigen Behörden im Ausland, ein wichtiger Aspekt der Tätigkeit.

Tätigkeiten mit direktem Bezug zu experimentellen wissenschaftlichen Arbeiten werden in der Erarbeitung der Arzneibücher (Deutsches Arzneibuch, Deutsches Homöopathisches Arzneibuch und Europäisches Arzneibuch), in der Erarbeitung von Monographien für Standardzulassungen und Standardregistrierungen, der Chargenprüfung für bestimmte Arzneimittelgruppen wie z. B. Blutprodukte, Sera und Impfstoffe, sowie im Rahmen der Ressortforschung geboten.

### Überwachungsbehörden und Ministerien

Apothekern, die nach den ersten Berufsjahren Alternativen zur Offizinpharmazie oder Industrie suchen, bieten sich interessante Möglichkeiten in den Überwachungsbehörden der Kommunen und Länder sowie Ministerien. Interessenten sollten vor der Bewerbung mehrere Jahre Berufserfahrung vorzugsweise in der Herstellung oder Prüfung von Arzneimitteln oder in der Apotheke sammeln, um eine realitätsbezogene Überwachung durchführen zu können. Für diesen Soll-Ist-Vergleich ist sowohl Interesse an der praktischen Pharmazie als auch an den pharmazeutischen Vorschriften Voraussetzung. Wegen der Globalisierung auch im Überwachungsbereich sind englische Sprachkenntnisse unabdingbar.



Die überwiegende Zahl der ca. 160 Apotheker ist in den Überwachungsbehörden der Bezirksregierungen/Regierungspräsidien der Länder oder in Landesämtern eingesetzt. Hauptaufgabe ist die regelmäßige Durchführung amtlicher Besichtigungen bei pharmazeutischen Herstellern, Großhändlern, Apotheken, Prüfärzten und weiteren der Überwachung nach dem AMG unterliegenden Betrieben. Die hierfür erforderlichen, teilweise mehrtägigen Dienstreisen erstrecken sich durchaus auch auf Betriebe in der ganzen Welt, sofern von dort Arzneimittel nach Deutschland eingeführt werden sollen. Sprachkenntnisse und eine gewisse Reisetauglichkeit sind daher von zunehmender Bedeutung. Sicheres Auftreten, Entscheidungsfreude und Durchsetzungsvermögen sind für die teilweise konfrontativen Amtshandlungen und die Abwicklung

der Mängelabstellung erforderlich. Die stark anwachsende Zahl der Regelwerke zwingt zu ständiger Fortbildung und Teilnahme an Sitzungen von nationalen und internationalen Expertengruppen, um der Verantwortung für die Arzneimittelversorgung der Patienten gerecht werden zu können.

Aus dem Kreis dieser Überwachungsbeamten rekrutieren sich überwiegend auch die ca. 30 Apotheker in den für das Arzneimittelwesen zuständigen Länderministerien, die einerseits die Fachaufsicht über die Überwachungsbehörden ausüben, andererseits selbst Teil des Überwachungssystems sind. Interessenten sollten eine besondere Freude daran haben, Vorgänge zu organisieren und deren Umsetzung zu koordinieren. So sind neben der Teilnahme am Gesetzgebungsverfahren die Arzneimittelvorschriften in enger Zusammenarbeit mit den Kollegen anderer Länder praxisgerecht in Überwachungsmaßnahmen umzusetzen und hinsichtlich der Verwaltungspraxis zu harmonisieren. Apotheker in den Ministerien sollten daher über eine mehrjährige Erfahrung aus der Überwachung verfügen.

Im Gegensatz zur operativ-exekutiven Tätigkeit der Überwachungsbeamten besteht ein wesentlicher Teil der Tätigkeit der Ministerial-Apotheker aus strategisch-legislativer Tätigkeit. Neben der Beratung anderer Referate in Bereichen, die den Arzneimittelverkehr berühren, sind die Erfahrungen und Anregungen aus der Überwachung in gesetzgeberische Maßnahmen umzusetzen, um so den gesundheitlichen Verbraucherschutz an die sich fortentwickelnden Rahmenbedingungen anzupassen.

Liegt bei den Länderministerien der Schwerpunkt eher auf dem Vollzug, so konzentriert sich die Arbeit der Apotheker im Bundesministerium mehr auf die Ausarbeitung von Gesetzesentwürfen, den sog. Referentenentwürfen. Die Arbeit mit Ausschüssen, Sachverständigen, Industrieverbänden, Patientenvertretern und anderen Interessengruppen erfordert ein besonderes diplomatisches Geschick, eröffnet jedoch im Vergleich zu den anderen Tätigkeitsbereichen größere Möglichkeiten zur kreativen Entfaltung. Da sich in Ministerien die Schwerpunkte relativ schnell verändern können und Entscheidungen häufig auch politisch beeinflusst sind, ist allerdings bei der ministeriellen Tätigkeit eine gewisse Frustrationstoleranz von Nutzen. Wie in den Überwachungsbehörden ist auch in diesem Bereich die Teilnahme an Arbeitsgruppen, insbesondere im EU-Bereich, obligatorisch.

### Amtliche Untersuchungseinrichtungen

Die Überwachung des Verkehrs mit Arzneimitteln ist Aufgabe der Bundesländer. Dies umfasst auch die Untersuchung amtlicher Arzneimittelproben, um die „materielle Wahrheit“ der Arzneimittel herauszufinden. Die jeweilige Untersuchungseinrichtung erstellt alljährlich einen Probenplan, aufgrund dessen die Überwachungsbehörde Proben bei Herstellern und im Handel entnimmt (Fertigarzneimittel, Rezepturen, Ausgangsstoffe). Mit der Untersuchung soll die zentrale Frage beantwortet werden: Hat die Probe die erforderliche Qualität? Bei Fertigarzneimitteln ist die erforderliche Qualität in der Spezifikation definiert, auf der die Zulassung basiert. Bei Ausgangsstoffen ist die erforderliche Qualität in vielen Fällen in einer Arzneibuch-Monographie definiert.



Alle amtlichen Arzneimittel-Untersuchungseinrichtungen betreiben jeweils ein Qualitätssicherungssystem. Soweit bei der Untersuchung nicht auf die Untersuchungsmethode des Herstellers oder das Arzneibuch zurückgegriffen werden kann, müssen geeignete Prüfmethode selbst entwickelt und validiert werden. Nach Abschluss der Untersuchung werden die Ergebnisse der Überwachungsbehörde mitgeteilt, die die Probe zugesandt hat. Im Beanstandungsfall ist ein Gutachten zu fertigen, in dem der Qualitätsmangel dargestellt und die möglichen Ursachen diskutiert werden, damit qualifiziert und für die Zukunft Abhilfe geschaffen werden kann. Schließlich ist der Qualitätsmangel auch rechtlich im Hinblick auf die arzneimittelrechtlichen Bestimmungen zu bewerten (erheblicher Mangel?, bedenkliches Arzneimittel?).

Die Tätigkeit in einer amtlichen Untersuchungseinrichtung beinhaltet aber noch weitere Aufgaben: Teilnahme an den Inspektionen von Herstellbetrieben, um die dortigen Labors sachkundig zu überprüfen. Dies ist von großer Bedeutung für die Arzneimittelsicherheit, denn nur so ist gewährleistet, dass Qualitätsmängel bei Arzneimitteln schon vom Hersteller selbst frühzeitig und sicher erkannt werden und mangelhafte Arzneimittel erst gar nicht zum Patienten gelangen.

Eine weitere Aufgabe ist die Abgrenzung von Produkten aus der „Grauzone“ (Borderline-Produkte), d. h. die gutachterliche Auseinandersetzung mit der Frage, ob es sich bei dem konkreten Produkt um ein Arzneimittel, ein Lebensmittel oder um ein Medizinprodukt handelt. Gleiches gilt bei der Abgrenzung zwischen Arzneimitteln und Kosmetika. Bundesweit sind rund 40 Apotheker in amtlichen Untersuchungseinrichtungen tätig.

### Hochschule - Forschung und Lehre

Ein sehr attraktives Tätigkeitsfeld für Pharmazeuten ist die Arbeit an einem pharmazeutischen Hochschulinstitut. Zwei deutlich unterschiedliche Aspekte prägen diese Tätigkeit:

- Zum einen ist man als Wissenschaftler an einem pharmazeutischen Hochschulinstitut maßgeblich daran beteiligt, angehenden Apothekerinnen und Apothekern einen Teil des komplexen Wissens zu vermitteln.
- Zum anderen bietet die Tätigkeit an der Universität die faszinierende Option, das Fach Pharmazie auch inhaltlich weiterzuentwickeln, indem man in verschiedenen ausgerichteten wissenschaftlichen Disziplinen durch Forschung neue Erkenntnisse rund um den pharmazeutischen Wirkstoff erarbeitet.

Zusätzlich bietet sich bei entsprechender Veranlagung für akademische Wissenschaftler die Option, sich an dem immer wichtiger werdenden Prozess der lebenslangen Wissensvermittlung bei Apothekerinnen und Apothekern, aber auch bei interessierten Laien, zu beteiligen, und die Kompetenzen der pharmazeutischen Profession in der Öffentlichkeit deutlich zu machen.



Sicherlich kann sich jeder, der ein pharmazeutisches Hochschulstudium erfolgreich absolviert hat, grob vorstellen, wie eine Tätigkeit in Forschung und Lehre aussehen kann. Allerdings sind Veränderungen in diesem Bereich deutlich absehbar: So wird sich die vielfach noch starre Abgrenzung der pharmazeutischen Kernfächer immer weiter auflösen,

und neue Disziplinen werden in die Pharmazie integriert werden. Damit steht eine pharmazeutisch-wissenschaftliche Karriere auch denjenigen offen, die nicht in einem pharmazeutischen Kernfach promoviert haben, die aber das akademische Fach Pharmazie um neue wichtige Teilkompetenzen erweitern können. Zwingend ist allerdings die Identifikation mit dem Fach Pharmazie und seinen vielen Besonderheiten - auch in Abgrenzung zu anderen naturwissenschaftlichen Disziplinen.

Noch ist die Tätigkeit an einem pharmazeutischen Hochschulinstitut in aller Regel mit dem Status eines Beamten verknüpft, und derzeit sind die Freiheitsgrade in der Lehre durch eine sehr rigide Approbationsordnung noch stark reglementiert. Beides wird sich aber voraussichtlich in absehbarer Zukunft ändern. Ein stärkerer Wettbewerb in Forschung und Lehre wird künftig nicht nur die persönliche Situation beeinflussen, sondern auch die verschiedenen Standorte werden sich künftig deutlich besser profilieren können, als das bisher möglich ist. Darüberhinaus ist es kaum vorstellbar, dass sich das Fach Pharmazie dem generellen Trend hin zu gestuften Ausbildungsgängen in Form von Bachelor- und Master-Studiengängen gänzlich verschließen kann.

Diese Aussichten machen eine Tätigkeit in Forschung und Lehre für solche, die sowohl eine intellektuelle als auch eine organisatorische Herausforderung anstreben, noch attraktiver als das bisher bereits der Fall ist.

### PTA-Lehranstalten - Unterricht

An den Lehranstalten für pharmazeutisch-technische Assistenten (PTA) wird der Unterricht überwiegend durch Apotheker erteilt. Sie vermitteln grundlegende Kenntnisse und Fertigkeiten, die zur Tätigkeit als PTA befähigen. Die theoretischen Grundlagen werden praxisorientiert vermittelt und erstrecken sich insbesondere auf die Fächer Arzneimittelkunde, Galenik, Botanik und Drogenkunde, Chemie, Gefahrstoffe und Pflanzenschutz sowie Gesetzeskunde. Aber auch Medizinprodukte, Ernährungslehre und Diätetik und Körperpflege sind Unterrichtsfächer, in denen Apotheker unterrichten.

Im fachpraktischen Unterricht werden neben den Kenntnissen die Fertigkeiten eingeübt und einzelne Arbeitstechniken angewendet, die zur Herstellung, Prüfung und Verpackung von Arzneimitteln, Medizinprodukten und apothekenüblichen Waren erforderlich sind. Diese Arbeiten sollen am Ende der Ausbildung von den PTAs selbständig geplant, durchgeführt, geprüft und dokumentiert werden können. Auch die Wirkungsweise, Anwendung und Abgabe dieser Produkte gehört zu den zu vermittelnden Kenntnissen. Um diese umfangreichen Aufgaben zu erfüllen, muss der unterrichtende Apotheker über fundierte fachliche pharmazeutische Kenntnisse verfügen. Die Approbation und in der Regel eine mehrjährige Tätigkeit in der Apotheke sind Voraussetzung für den erforderlichen fächerübergreifenden und praxisorientierten Unterricht.



Neben der hohen fachlichen Kompetenz ist eine pädagogisch-didaktische Eignung zwingend erforderlich. Die adressatengerechte

Vermittlung des Unterrichtsstoffes unter Einsatz verschiedener Medien steht dabei im Mittelpunkt. Die überwiegend weiblichen Schülerinnen bringen eine sehr unterschiedliche Vorbildung mit. Mindestvoraussetzung ist die mittlere Reife, die auf unterschiedlichen Wegen erlangt werden kann. Auch „Umschüler“ gehören zum Teilnehmerkreis. So können zum Beispiel ein größerer Altersunterschied zwischen den Schülern oder mangelnde Sprachkenntnisse nicht-deutschstämmiger Schüler den Unterricht erschweren.

Pädagogische Grundlagen und Kenntnisse sind deshalb für den handlungsorientierten Unterricht unerlässlich. In wenigen Bundesländern erfolgt die pädagogische Ausbildung in einem zweijährigen Referendariat. In manchen Bundesländern werden für Lehrkräfte an beruflichen Schulen mehrwöchige Seminare angeboten. Die Weiterbildung zum Fachapotheker für Theoretische und Praktische Ausbildung ist ein guter Weg, sich für den Unterricht an PTA-Lehranstalten zu qualifizieren. Auch der BApÖD bietet regelmäßig pädagogische Seminare für die unterrichtenden Apotheker an.

Ein kleiner Teil der Tätigkeit an PTA-Schulen umfasst die Leitung der Lehranstalt und die Durchführung der in der Prüfungsordnung vorgesehenen Prüfungen. Die Mitwirkung bei der Aufstellung von Ausbildungs- und Prüfungsordnungen wird ebenfalls erwartet.

Für die Lehrtätigkeit an PTA-Schulen eignen sich besonders Apotheker, die Freude daran haben, jungen Menschen pharmazeutisches Wissen und Fertigkeiten zu vermitteln. Sie bilden sich laufend fort und weiter. Außerdem sollten sie über eine hohe Frustranzgrenze verfügen und über eine „robuste“ Gesundheit. Darüberhinaus besteht die Möglichkeit, an PTA-Schulen ebenso wie in weiteren Bereichen der Ausbildung, z. B. im Berufsschulunterricht für PKAs oder an Krankenpflegesschulen, nebenberuflich tätig zu werden.

### **WIV - Apotheker in Wissenschaft, Industrie und Verwaltungen**

Der Beruf des Apothekers ist im Wandel. Wohin uns die Veränderungen führen werden hängt ganz entscheidend davon ab, wie wir Apotheker uns an diesem Prozess beteiligen.

Wer ist die Fachgruppe WIV?

Die Fachgruppe WIV kümmert sich gezielt um die berufspolitischen Interessen der Apothekerinnen und Apothekern in Deutschland, die in Wissenschaft, Industrie, Bundeswehr und Verwaltungen tätig sind.

Was legitimiert die Fachgruppe WIV als berufspolitische Interessenvertretung?

- Notwendigkeit einer Interessenvertretung speziell für Apotheker, die außerhalb der Apotheke tätig sind
- Jährliche Mitgliederversammlung, die in der Regel im Rahmen des Deutschen Apothekertages stattfindet und als demokratische Basis den politischen Auftrag erteilt und aktualisiert
- Präsenz im Gesamtvorstand der ABDA - Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände

Wofür steht die Fachgruppe WIV inhaltlich?

Oberstes Ziel der Fachgruppe ist es, das wissenschaftliche und gesellschaftliche Ansehen des Apothekerberufs zu fördern. Dies gilt vor allem in Richtung Politik, Gesellschaft, Berufsorganisationen und Verbänden.

Welche Aufgaben nimmt die Fachgruppe WIV konkret wahr?

- Mitwirkung bei der Gesetzgebung über das Apotheken- und Arzneimittelwesen, z. B. durch Stellungnahmen, Kontakte zu Mandatsträgern und Meinungsbildnern, Symposien
- Mitarbeit in Aus-, Fort- und Weiterbildung
- Kontaktpflege zu anderen pharmazeutischen Vereinigungen und Fachgesellschaften im In- und Ausland
- Zusammenarbeit mit den Apothekerkammern der Länder und der Bundesapothekerkammer

Weitere Ziele der Fachgruppe WIV sind:

- Darstellung des Apothekers als anerkannter Arzneimittelfachmann
- Gewährleistung der Unabhängigkeit des Apothekerberufs
- Anpassung der Ausbildungsinhalte an aktuelle Anforderungen

Internet: <http://www.wiv-apotheker.de>

### **Fachgruppe Industriepharmazie der DPhG**

Die Fachgruppe Industriepharmazie der DPhG besteht seit 2003. Sie versteht sich als wissenschaftliches Forum aller in der pharmazeutischen Industrie oder in Verwaltungseinrichtungen tätigen Apothekerinnen und Apotheker sowie interessierter Wissenschaftler anderer Fachdisziplinen.

Allen Mitgliedern der DPhG steht der Zugang zur Fachgruppe Industriepharmazie offen. Die Fachgruppe Industriepharmazie versteht sich als eine aktive, verbindlich handelnde Gruppe. Aus diesem Grund wird ab 2005 ein geringer Mitgliedsbeitrag in Höhe von 10 Euro für reguläre Mitglieder bzw. von 5 Euro für Rentner und studentische Mitglieder erhoben, der ausschließlich für Aktivitäten der Fachgruppe verwendet wird. Die Anmeldung erfolgt unter Nennung der DPhG-Mitgliedsnummer elektronisch oder formlos bei der DPhG-Geschäftsstelle.

Die dem Apotheker übertragene Aufgabe der Sicherstellung einer ordnungsgemäßen Arzneimittelversorgung der Bevölkerung findet auch in den vielfältigen Tätigkeitsfeldern der pharmazeutischen Industrie ihren Ausdruck. Fortschritte in Medizin, Wissenschaft und Technik, aber auch ein sich wandelndes Gesundheitssystem stellen sowohl die in der pharmazeutischen Industrie als auch die in Hochschule, Krankenkassen, Überwachungsbehörden oder Ministerien tätigen Apotheker vor ständig neue Herausforderungen. Die DPhG-Fachgruppe Industriepharmazie will diese Entwicklungen aktiv begleiten und mitgestalten.

Die Schwerpunkte der Fachgruppe sind:

- Förderung der Wissenschaft und des Wissenstransfers auf dem Gebiet der Industriepharmazie.
- Förderung industriepharmazeutischer Inhalte im Rahmen der universitären Aus-, Fort- und Weiterbildung.
- Förderung einer wissenschaftlich orientierten Aus-, Fort- und Weiterbildung
- Kontinuierliche Anpassung des Berufsbildes des Apothekers an die Anforderungen in Pharmaindustrie und Verwaltung
- Wahrung der beruflichen Interessen der in der pharmazeutischen Industrie und in Verwaltungseinrichtungen tätigen Apotheker gegenüber Politik, Öffentlichkeit und Verbänden.
- Stellungnahme zu aktuellen Themen aus industriepharmazeutischer Sicht.

Internet: <http://www.dphg.de>