

Praktikumsbericht

Bayer Pharma AG

Bayer HealthCare

Abteilung für MR and CT Contrast Media Research

Leitung Priv. Doz. Dr. Hubertus Pietsch

(240 h)

Betreuung durch
Dr. Thomas Frenzel

1. Bayer Pharma AG

1863 wurde in Barmen die „Friedrich Bayer et comp.“ von Friedrich Bayer und Johann Friedrich Weskott gegründet. Es handelte sich dabei um ein Unternehmen, das sich auf die damals neue Möglichkeit der Farbstoffsynthese aus Kohle-Teer spezialisierte. Es entwickelte sich über die Jahre zu einem internationalen Chemiekonzern mit Hauptsitz im nahen Leverkusen, der in vielen Branchen der chemischen Industrie tätig ist. Es wurden zahlreiche chemische Verbindungen entdeckt, die in den verschiedensten Gebieten ihren Einsatz finden. So entdeckte Otto Bayer 1937 das noch heute verwendete Polyurethan, Gerhard Domagk erhielt für seine Entdeckung der Sulfonamide als Therapeutikum für Malaria 1939 den Nobelpreis und nicht zuletzt wurde in den Laboratorien von Bayer das bekannt Kopfschmerzmittel Aspirin entwickelt.

Die Geschichte des Unternehmens ist von den politischen Entwicklungen in Deutschland immer wieder geprägt worden. So schloss sich Bayer nach dem ersten Weltkrieg mit BASF und Agfa zu den I.G. Farbenindustrie A.G. zusammen, welches im Zuge der Zwangsarbeit von Kriegsgefangenen und Konzentrationslagerhäftlingen ein dunkles Firmenskapitel darstellt. Nach der Auflösung der I.G. Farben durch die Alliierten entstand 1951 die Bayer AG neu.

Das Unternehmen wird heute von einem Vorstand als Management-Holding in eigener Verantwortung geführt. Dieser wird wiederum durch einen Aufsichtsrat kontrolliert und beraten. Die 20 Mitglieder des Aufsichtsrats müssen jeweils zur Hälfte von den Aktionären und zur anderen Hälfte von den Arbeitnehmern gewählt werden, wohingegen der Vorstand nur aus drei Mitgliedern, sowie dem Vorstandsvorsitzenden, zur Zeit Marjin Deckers, besteht.

Der Hauptsitz des Unternehmens befindet sich immer noch in Leverkusen. Nach und nach sind viele weitere Standorte, vor allem in Asien und Nordamerika, dazugekommen, allerdings ist Bayer ebenso in Südamerika, Afrika und Ozeanien vertreten. Der ganze Konzern ist in die drei sogenannten Arbeitsgebiete „Bayer HealthCare“, „Bayer MaterialScience“ und „Bayer CropScience“ aufgeteilt, sowie die Servicegebiete „Bayer Business Services“, „Bayer Technology Services“ und „Currenta, die alle eigenverantwortlich unter der Führung der oben genannten Management-Holding arbeiten.

Der gesamte Konzern beschäftigte im vergangenen Jahr 110.500 Mitarbeiter, wovon immer noch 31 % der Mitarbeiter in Deutschland beschäftigt sind. Das Unternehmen erzielte einen Umsatz von 39,7 Milliarden Euro, von denen 3 Milliarden Euro für Forschung und Entwicklung ausgegeben wurden. Deswegen beschreibt Marjin Deckkers das Unternehmen gerne als „Erfinderunternehmen“. Die meisten Einnahmen werden nach wie vor durch pharmazeutische Produkte erzielt, „Bayer HealthCare“ erwirtschaftete 47 % des gesamten Umsatzes (MaterialScience 29 % und CropScience 21 %) und beschäftigt 50 % aller Mitarbeiter. Es handelt sich also bei HealthCare um die größte Abteilung des Bayer Konzerns.

Das Unternehmen wirbt für sich mit dem Slogan „Bayer: Science For A Better Life“. Dies soll seinen Einsatz bei vielen politischen Themen unterstreichen, gleichzeitig aber auch eine Unternehmensphilosophie darstellen. Bayer engagiert sich in den folgenden Bereichen: Es betrachtet sich als Forschungs- und Erfinderunternehmen und hat deshalb von allen deutschen Chemieunternehmen das höchste Forschungsbudget. Es versucht nachhaltige Gesundheitssysteme zu unterstützen und aufzubauen, deshalb bringt es in Schwellenländern Medikamente zu stark reduzierten Preisen auf den Markt. Zusätzlich sollen Produkte von Bayer CropScience helfen die Erträge von Bauern zu steigern. In Anbetracht von Themen wie Klimawandel und Umweltschutz hat sich Bayer zur Emissionssenkung und ebenso zu einer höheren Ressourcen- und Energieeffizienz verpflichtet. Bayer versucht also ein breites Spektrum von Projekten zu unterstützen, die unter ihr Motto fallen.

2. MR and CT Contrast Media Research

Die Abteilung, in der ich mein Berufspraktikum absolviert habe, gehört zum Arbeitsgebiet „Bayer HealthCare“ und dort zur Division „Medical Care“. Der Hauptsitz dieser Division ist in Tarrytown, im US Bundestaat New York. Der Schwerpunkt liegt auf Blutzuckermessstreifen und -messgeräten, ebenso sind sie auch Marktführer auf dem Gebiet von Kontrastmitteln, Kontrastmittelinjektionssystemen und mechanischen Geräten zur Entfernung von Tromben aus verschlossenen Blutgefäßen. Kontrastmittel werden vor allem in der Computertomographie (CT) und Magnetresonanztomographie (MRT) eingesetzt. Sie werden injiziert, um bestimmtes Gewebe und Gefäße besser sichtbar zu machen, um eine bessere Diagnose zu ermöglichen. Da bei der Diagnose häufig große Mengen Kontrastmittel

in den Patienten injiziert werden müssen, sind die Anforderungen an die Kontrastmittel besonders hoch, weil bei diesen Mengen eigentlich keine Nebenwirkungen auftreten dürfen. Gleichzeitig muss das Kontrastmittel aber so gut sein, dass es bei der Bildgebung hilft. Die in dieser Sparte vertriebenen Produkte sind vor allem Ultravist™, Magnevist™ und Gadovist™.

Erwähnenswert ist, dass Bayer diese Kontrastmittel nicht selbst entwickelt hat, bis es 2006 den Berliner Chemiekonzern Schering aufkaufte, der auf Kontrastmittel spezialisiert war. Aus diesem Grund hieß die pharmazeutische Branche von Bayer „Bayer Schering Pharma AG“, die 2010 zur Stärkung des Markennamens „Bayer“ in „Bayer HealthCare Pharmaceuticals“ umbenannt wurde. Seitdem gehört Schering mit all seinen Produkten und Standorten zur Bayer AG, so auch der Forschungs- und Produktionsstandort im Wedding, der die Abteilung für „MR and CT Contrast Media Research“ beherbergt, bei der es sich um eine reine Forschungsabteilung handelt.

Die Abteilung steht seit Juni 2011 unter der Leitung von Hubertus Pietsch. Sie ist mehrere kleine Arbeitsgruppen oder Teams unterteilt, die aus einem promovierten Laborleiter und Laboranten bestehen. Nicht jedem Leiter sind Laboranten unterstellt, wie nicht alle Leiter festangestellt sind, sondern vorerst nur für ein Projekt beschäftigt werden. Die ganze Abteilung umfasst gut 20 Angestellte mit Laborleitern aus verschiedenen Studienrichtungen, darunter zum Beispiel Biochemie, Chemie, Pharmazie und Veterinärmedizin. Mein Betreuer, Thomas Frenzel, forscht schon seit langem an Kontrastmitteln. Er untersucht vor allem die thermodynamischen Eigenschaften der Kontrastmittel und hilft so diese in einem sehr frühen Entwicklungsstadium zu charakterisieren.

In seiner Arbeitsgruppe arbeiten neben ihm zwei Laboranten und es werden neben biochemischen vor allem Verfahren aus der quantitativen Chemie eingesetzt. Die Methoden, die dort verwendet wurden waren mir teilweise unbekannt bzw. ich kannte sie nur theoretisch aus Vorlesungen. Allerdings involvieren alle Methoden, die ich dort durchgeführt habe, praktische Arbeitsweisen, die mir aus dem Studium bereits bekannt waren. Ich wurde, nachdem mir mein Arbeitsbereich vorgestellt wurde, als fast vollständig eigenständig arbeitende Arbeitskraft eingesetzt und habe zur Forschung beigetragen. Die Methoden wurden mir wenn nötig erklärt und ich benötigte Hilfe bei der Bedienung von hochwertigen Geräten, wie einem Massenspektrometer mit vorgeschalteter inductively coupled plasma Flamme.

3. Reflexion

Ich habe mich bei Bayer für ein Berufspraktikum beworben, da es mir wichtig war, dass ich ein Praktikum in der Wirtschaft und keinem Uni-nahen Institut mache, um einen anderen Blickwinkel auf Forschung zu erhalten. Es mir war bekannt, dass Bayer kaum Praktikanten nimmt und vor Allem nicht für einen so kurzen Zeitraum wie sechs Wochen. Es war mir allerdings dennoch möglich mich erfolgreich zu bewerben, da meine Bewerbung den Leiter Hubertus Pietsch über Bekannte erreichte. Trotzdem dauerte es fast ein halbes Jahr, bis ich eine Rückmeldung erhielt. Dann wurde ich von meinem Betreuer Thomas Frenzel zu einem Vorstellungsgespräch eingeladen, bei dem es um meine bereits erworbenen Fähigkeiten und Interessen ging, sodass er mich im Praktikum gezielt einsetzen konnte. Da bei Bayer alle Einstellungen über eine gesonderte Human Resources Abteilung laufen, verlief der Austausch aller Unterlagen nicht reibungslos; mein eigentliches Praktikum hat dies aber nicht beeinflusst.

Im Praktikum konnte ich erstaunlicherweise relativ frei arbeiten, das bedeutete für mich, dass ich am Anfang natürlich eingearbeitet wurde und mir viele Dinge gezeigt werden mussten. Schon ab Ende der ersten Woche hatte ich mein eigenes kleines Projekt, bei dem ich neue Kontrastmittel auf ihre Proteinbindung testen sollte. Dazu sollte ich zwei verschiedene Versuchsmethoden gegeneinander abwägen und dann die bessere für die komplette Versuchsreihe benutzen. Meine Ergebnisse habe ich danach mit meinem Betreuer besprochen. Wenn ich im Labor Hilfe benötigte, konnte ich mich jederzeit an die anwesenden Laboranten wenden. Meine Ergebnisse musste ich am Ende der Versuche nach vorgegebenen Standards dokumentieren. Meine Arbeitsschritte konnte ich allerdings nicht selbst festhalten, da mir kein Zugang zum Bayer-internen Ablagesystem gestattet war.

Die Arbeitsatmosphäre in meinem Labor empfand ich als sehr angenehm, da ich dort ohne große Zurückhaltung empfangen wurde und ich auch sonst kaum das Gefühl hatte, die Arbeit dort zu stören. Da es sich dort um größtenteils eigenständige Laborarbeit handelte, galt in dem Labor eine Art Gleitarbeitszeit, man konnte zwischen 6 und 11 Uhr zur Arbeit erscheinen und musste dann 8 Stunden arbeiten. Ich bin meist relativ früh vor Ort gewesen, obwohl ich über eine Stunde Anfahrt hatte, da ich es als deutlich angenehmer empfand im

Labor zu arbeiten, wenn noch nicht alle da waren. Das war für mich sinnvoll, weil auch andere Mitarbeiter aus der Abteilung die Geräte aus unserem Labor genutzt haben und ich dann selbstverständlich warten musste, bis diese ihre Arbeit erledigt hatten. Das allgemeine Arbeitstempo empfand ich als relativ zügig. Es wurde versucht die Versuche so bald wie möglich abzuschließen, ohne dabei die Korrektheit des Ergebnisses zu gefährden. Trotzdem war die ganze Abteilung mit ihrer Arbeit etwas im Rückstand, da sie gerade im Haus umgezogen waren, was viel Zeit verschlungen hatte. Das hat jedoch keinen zusätzlichen Druck ausgeübt, weil es anscheinend eine Kulanz für so etwas gibt.

Generell würde ich sagen, dass wir drei (die zwei Laboranten und ich) im Labor viel gelacht haben und eine gute Stimmung während der Arbeit herrschte. Natürlich sind mir Spannungen zwischen manchen Mitarbeitern des Bereichs aufgefallen, aber die gibt es wohl in jedem Arbeitsumfeld. Es wurde sehr auf ein gutes Klima geachtet, da es dort regelmäßigen Austausch zwischen Laboranten und Laborleitern gibt. Ich möchte hier auch erwähnen, dass teilweise die hierarchische Struktur aufgebrochen wurde, weil zwar der Laborleiter vorgibt, was für Projekte die Laboranten zu bearbeiten haben, allerdings konnten diese Verbesserungs- und Gegenvorschläge einbringen, die gerne auch mit ins Konzept aufgenommen wurden.

Da bei Bayer die Forschung einer Abteilung nie für sich allein steht, sondern sich die verschiedenen Abteilungen sich über ein gemeinsames Projekt regelmäßig austauschen, hatte mein Betreuer viel Arbeit außerhalb des Labors zu tun, obwohl er anscheinend zu den wenigen Laborleitern gehört, die noch gerne viel Zeit im Labor und nicht am Schreibtisch verbringen. Trotzdem hat sich unser Kontakt auf die Male beschränkt, in denen er mir etwas gezeigt hat, er für sich im Labor gearbeitet hat oder wenn wir in seinem Büro die Ergebnisse besprochen haben. Die meiste Zeit habe ich mit den Laboranten verbracht. Die Trennung zwischen Laboranten und Laborleitern wurde mir besonders deutlich durch die verschiedenen Gruppen, die gemeinsam zum Mittagessen gingen.

Das Praktikum war für mich in vieler Hinsicht lehrreich. Ich habe einige neue Methoden kennen gelernt, die mir in der Uni bis dahin nicht begegnet waren. Auch fand ich es toll, dass ich viele der High-Tech Geräte in dem Labor nutzen konnte, zu denen ich sonst kaum Zugang gehabt hätte. Es wurde von meinem Laborleiter aber auch darauf geachtet, dass ich nicht nur lerne wie man Dinge zu tun hat oder wie man ein Gerät zu bedienen hat, sondern dass ich auch verstehe wie es im Einzelnen physikalisch funktioniert. Meinem

Verständnis von Arbeiten kam das sehr entgegen, denn die Bedienung variiert von Hersteller zu Hersteller bei einem Gerät, das Funktionsprinzip bleibt aber das gleiche. So schloss vieles von dem, was ich dort getan und gelernt habe, an mein Wissen, das ich in der Universität erworben habe, an.

Das Praktikum bei Bayer in dieser speziellen Abteilung hat mir aber auch bestätigt, dass nicht alle Vorurteile gegen Forschung in der Wirtschaft wahr sind. Natürlich handelt es sich kaum um Grundlagenforschung, wie man sie an der Uni teilweise vorfindet, aber es handelt sich nichts desto trotz um Forschung, die jede Art von Ergebnis akzeptiert, auch wenn es ein negatives Ergebnis ist. Somit scheidet für mich die Wirtschaft als späteres Arbeitsfeld auf keinen Fall aus, da ich hier sehr positive Erfahrungen gemacht habe. Wie es in anderen Firmen oder sogar schon in anderen Abteilungen läuft, kann ich natürlich anhand dieses Praktikums nicht beurteilen. Ein Berufspraktikum in der Abteilung für MR and CT Contrast Media Research kann ich nur empfehlen, vor allem für Chemiker, Biochemiker, Pharmazeuten und vielleicht Biologen, da diese Studienbereiche den Forschungsinhalten dieser Abteilung sehr nahe sind.

Alle Daten und Zitate stammen von der Website www.bayer.de (letzter Zugriff: 28.4.13) oder aus persönlicher Erfahrung.