

Praktikumsbericht

(Erasmus+ Praktika – SMP)

Angaben zum Praktikum der/des Studierenden

Studienfach:
(Bachelor/Master/Staatsex.):

Pharmazie

Studienabschnitt:

2. Hälfte des PJs (nach 2. Staatsex.)

Praktikumszeitraum:

06.05. – 29.10.2021

Praktikumsort:

Københavns Universitet, Solid
State Pharmaceuticals

Praktikumstitel:

Praktikum in Solid State Pharmaceuticals an der University of Copenhagen

1. Erwerb des Praktikumsplatzes

Ich hatte eigentlich schon seit Ende 2018 Interesse daran, mein Praktisches Jahr zur Hälfte im Arbeitskreis Solid State Pharmaceuticals zu absolvieren, da ein Mitarbeiter meiner Werkstudentenfirma dort für seine Bachelorarbeit war und sehr positiv über diese Erfahrung gesprochen hatte. Gefestigt hatte sich dieser Entschluss allerdings erst, als ich 2019 ein Erasmuspraktikum in Schweden bei Astrazeneca absolvierte und somit die skandinavische Arbeitskultur für mich entdeckte. Während dieses Praktikums kam ich dann auch in Kontakt mit einer ehemaligen Kommilitonin an der LMU, die zu dem Zeitpunkt ihr praktisches Jahr bei Astrazeneca in Großbritannien absolvierte – als ich ihr gegenüber mein Interesse an einem PJ an der Uni Kopenhagen erwähnte, schickte sie mir überraschenderweise eine alte PJ-Stellenausschreibung von Solid State Pharmaceuticals, welche sie noch gespeichert hatte. Ich schrieb daraufhin dem zuständigen Professor Korbinian und schickte kurze Zeit später meine Bewerbung ab. Da er ebenfalls Deutscher war (und sogar ebenfalls Pharmazie an der LMU studiert hatte), musste ich lediglich mein Motivationsschreiben auf Englisch verfassen, den Lebenslauf sowie meine Zeugnisse konnte ich wahlweise auch auf Deutsch abschicken. Ein Telefon- oder Online-Interview gab es nicht und ich bekam trotz meiner eher schlechten Noten im ersten Staatsexamen (3,5) Ende 2019 eine feste Zusage.

2. Anreise und Unterkunft

Das Planen bezüglich An- und Einreise gestaltete sich zu Pandemiezeiten etwas schwierig. Ich hatte allerdings enormes Glück, da die dänische Regierung am 21. April das monatelange Einreiseverbot für Austauschstudenten aufhob und mein Direktflug mit Lufthansa drei Tage später ging. Mit der Metro kommt man vom Flughafen innerhalb von 20 - 30 Minuten ins Stadtzentrum Kopenhagens.

Da Korbinian mir die Kontaktdaten einer seiner früheren Pharmaziepraktikantinnen gegeben hatte, wusste ich von ihr bereits, wie schwierig es ist, eine halbwegs bezahlbare Unterkunft zu finden und dass es am aussichtsreichsten ist, sich als Erasmus-Trainee bei der Housing Foundation Copenhagen zu bewerben, welche direkt in Verbindung mit der Uni Kopenhagen steht. Dabei wird man zu festgelegten Zeiten zu einer Buchungsrunde eingeladen (in meinem Fall Mitte November 2020) und kann dann eine Unterkunft in einem ihrer Wohnheime wählen – die Konkurrenz ist allerdings nicht zu unterschätzen, sodass es ratsam ist, sich bereits im Vorfeld intensiv Gedanken darüber zu machen, welches Wohnheim und welcher Zimmer-Typ (single-/shared room) einem am ehesten zusagt um sich schnell für ein Zimmer entscheiden zu können. Ich habe mich für ein Zimmer im Rebslagervej Kollegium entschieden, da das Wohnheim recht nah zu meinem Praktikumsplatz war (ca. 10 Minuten mit dem Fahrrad und 25 Minuten zu Fuß) und mir Nørrebro als lebhaftes Viertel mit vielen Cafes und Geschäften sehr zusagte. Da ich gerne allein bin und nicht das Risiko eingehen wollte, mich eventuell mit einem Zimmergenossen

rumschlagen zu müssen, der meine Hygienestandards nicht teilt, war für mich von Anfang an klar, dass ich auf jeden Fall ein „single apartment“ mit eigenem Bad und eigener Küchenzeile buchen würde, zumal ich auch wollte, dass Freunde zu Besuch kommen und bei mir übernachten können, was bei einem „shared apartment“ nicht erlaubt wäre. Ich konnte ein Zimmer für umgerechnet 850€ ergattern – die günstigeren Einzelzimmer um die 650€ waren bereits weg, allerdings sind diese auch deutlich kleiner (für meinen persönlichen Geschmack beengend).

Die Zimmer sind möbliert und die vorherigen Bewohner lassen oft auch Dinge wie Besteck, Pfannen und Geschirr zurück, sodass man einiges nicht mehr selbst kaufen muss. Ich habe allerdings dennoch ein paar Tage vor meinem Flug für 45€ ein 30kg-Paket per DHL zum Wohnheim geschickt mit Bettzeug, Reiskocher, Backutensilien, Snacks und vielem mehr um diese nicht mehr extra kaufen zu müssen und die damals verpflichtende Selbstisolationszeit zu überstehen. Einige Sachen wie extra Teller und Schüsseln habe ich dann noch in Gebrauchtwarenläden gekauft – es gibt zum Beispiel mehrere Rotkreuzläden in der Stadt, welche recht gut sortiert sind und für dänische Verhältnisse günstige Preise haben. Da ich zudem sehr gerne backe und der Küchenbereich nur zwei Kochplatten umfasst, habe ich mir noch einen Miniofen zugelegt sowie eine faltbare Memory-Foam-Matratze (da das zur Verfügung gestellte Sofa-Bett nur mittelmäßig gemütlich war und ich es lieber als Sofa/Gästebett nutzen wollte) auf Amazon. Amazon.de war in Dänemark einer meiner besten Freunde, da die Preise fast immer deutlich günstiger waren als auf dänischen Webseiten und man ab einer Bestellung von 35€ als Prime-Mitglied keinen Versand zahlen muss. Eine weitere in meinen Augen sehr gute Investition war eine Packung Klebe-Haken aus Edelstahl, welche man überall anbringen kann um mehr Platz und Ordnung zu schaffen.

Das Wohnheimsklima war eher anonym, was wohl zum Teil auch Corona geschuldet war, sodass ich nicht allzu viele Bewohner näher kennenlernte. Ich hatte allerdings viel Glück mit meinen beiden Zimmernachbarinnen aus Griechenland bzw. Island, die beide PharmaScience studierten und viel mit mir unternahmen. Durch meine griechische Zimmernachbarin kam ich dann auch in Kontakt mit einigen anderen Griechen mit welchen wir uns regelmäßig trafen.

In der Nähe des Wohnheims gab es auch mehrere Einkaufsmöglichkeiten: Das meiste kaufte ich bei den Discountern Lidl und Netto sowie im Großsupermarkt Føtex ein – auch Drogerieprodukte, da es zwar auch eine Art Drogeriemarkt namens Normal in der Nähe gab, dieser allerdings viele Produkte wie Sonnencreme meist gar nicht im Sortiment hatte und spürbar teurer war als die Discounter (kein Vergleich zu dm). Es gibt in der Umgebung auch mehrere orientalische Märkte, mit häufig deutlich niedrigeren Preisen – Qualitätskontrolle dort ist bei Obst und Gemüse allerdings so gut wie nicht vorhanden sodass man oft genau hinsehen muss, um keine faulige oder schimmelige Ware zu kaufen, allerdings gibt es dort viele asiatische Produkte wie Currypasten, Reismudeln und Kimchi zu besseren Preisen als in den Asiamärkten. Zudem sind die Öffnungszeiten sehr konsumerfreundlich: Discounter und Supermärkte haben meist von 8 bis 22 Uhr geöffnet.

3. Sprache und Leben in Kopenhagen

Da sich über die Schönheit der dänischen Sprache streiten lässt und ich Dänisch als seltsamen Mix aus Deutsch und Schwedisch mit einer Aussprache als hätte man eine Kartoffel im Mund empfinde, hatte ich vor Antritt des Praktikums keine große Motivation, mich mit der Landessprache näher auseinanderzusetzen. Da Dänisch sich nicht allzu sehr von Deutsch unterscheidet, kann man ohne große Sprachkenntnisse bereits viele Begriffe beim Durchlesen erahnen.

Dänemark ist dafür bekannt, ein teures Pflaster zu sein, das sollte man sich auf jeden Fall von Anfang an bewusst machen und am besten ordentlich im Voraus sparen. Auch die öffentlichen Verkehrsmittel sind bei weitem kein Schnäppchen: ein Semesterticket gibt es nicht und Monatskarten sind extrem teuer. Am besten fährt man mit einer Rejsekort (Reisekarte), welche man zum Beispiel im 7/11 oder an Metro-Stationen erhalten kann. Diese Karte kann man mit Guthaben aufladen und muss dann bei den Fahrten lediglich ein- und auschecken, sodass sich der dauernde Kauf eines Tickets erübrigt. Am besten kommt man in Kopenhagen mit einem Fahrrad herum – ich hatte mir deshalb bei SwapFiets für umgerechnet knapp 20€ pro Monat eines zugelegt, da darin auch eventuell anfallende Reparaturen mitinbegriffen sind. Ich war noch nie ein besonders großer Radfahr-Enthusiast und bin am liebsten zu Fuß unterwegs, allerdings ist Radfahren in Kopenhagen tatsächlich recht angenehm (außer es regnet in Strömen, aber selbst daran gewöhnt man sich langsam).

Ich habe stets bargeldlos mit GooglePay und Kreditkarte gezahlt (und habe mir nicht einmal die Mühe gemacht, je dänische Kronen abzuheben). Von den Dänen wird als Zahlungsart auch sehr gerne MobilePay (im Grunde eine Art verkorkstes dänisches PayPal) verwendet, welches zu meinem Leidwesen nur in Verbindung mit einem dänischen Bankkonto genutzt werden kann, das man natürlich üblicherweise als Austauschstudent nicht hat.

Auch einige administrative Dinge sind zu klären: So muss man sich bei einem mehrmonatigen Aufenthalt in Dänemark eine Aufenthaltsgenehmigung sowie eine CPR-Nummer zulegen. Man kann bereits vor der Anreise online Termine dafür buchen und Nachweisdokumente hochladen, sodass man beides möglichst schnell erhält.

Als „Sightseeing-Muffel“ kann ich zwar nicht so viele Tipps diesbezüglich geben, aber meine persönlichen Empfehlungen sind die Schlösser in Kopenhagen (vor allem Rosenborg und Amalienborg), der Reffen Streetfoodmarkt (riesen Auswahl an verschiedensten Speisen und Getränken und schöne Aussicht am Wasser, wo man sich in Strandstühlen zurücklehnen kann), Copenhill (eine hohe Müllverbrennungsanlage, welche eine tolle kostenlose Aussicht auf Kopenhagen bietet mit einer Bar und einem Skihang, auf welchem man auf Kunstrasen fahren kann), die lange Einkaufsstraße Strøget, Christiania, und natürlich Nyhavn. Zum Schwimmen bieten sich unter anderem die Hafengebäuer in der Innenstadt sowie der Amager Strand an.

Von Kopenhagen aus gibt es sehr gute Verbindungen mit dem Zug nach Aarhus (2h), Malmö/Lund (30 – 60 min) und Göteborg (3,5h). Sehr empfohlen kann ich auch den Besuch des Ortes Hillerød, in welchem sich das wunderschöne Schloss Frederiksborg befindet und Helsingør, wo Shakespeares Hamlet spielt. Welche Stadt man sich meiner Meinung nach allerdings getrost sparen kann ist Odense, zumindest fand ich es nicht besonders eindrucksvoll. Da Malmö so nah ist, war ich besonders oft dort – meiner Meinung nach sind die Secondhandläden dort deutlich besser sortiert und auch günstiger als in Kopenhagen, sodass sich ein regelmäßiger Tagestrip durchaus lohnt wenn man gerne Secondhand kauft – außerdem gibt es in der Malmö Saluhall fantastische Fish’n’Chips.

4. Uni Kopenhagen

Der Arbeitskreis befindet sich am Norre Campus und in einem der Nebengebäude gibt es eine Mensa, bei welcher man vergleichsweise günstig essen kann. Da ich allerdings immer entweder direkt zuhause aß oder etwas mitnahm, kann ich zur Essensqualität der Mensa nichts sagen. Man erhält natürlich auch einen Studentenausweis, mit welchem man in Verbindung mit einem persönlichen Pin-Code Zugang zu allen Räumlichkeiten am Campus hat. Bei mir gab es diesbezüglich anfangs allerdings Probleme: Da ich meine Studentenkarte aus Übereifer bereits ein halbes Jahr vor Praktikumsantritt beantragt hatte und sie nach ein paar Monaten der Nichtabholung laut Vorschrift deaktiviert und vernichtet werden würde, musste ich die Karte wenige Wochen vor meiner Ankunft nochmals erneut beantragen. Als ich die Karte dann allerdings abholte, wurde mir statt der neuen Karte weshalb auch immer fälschlicherweise die deaktivierte (scheinbar doch nicht vernichtete) ausgehändigt sodass ich mich mehrere Tage wunderte, weshalb die Karte nicht funktionierte und dann unnötigerweise erneut zum Ausgabepunkt am anderen Ende der Stadt fahren musste um endlich die aktive Karte zu erhalten. Mein Tipp: die Kartenummer immer sicherheitshalber mit der Nummer, die online beim Self-Service im Uni-Konto hinterlegt ist, abgleichen um auch tatsächlich die richtige Karte zu erhalten, denn auf das Uni-Personal kann man sich augenscheinlich nicht verlassen in dieser Hinsicht.

Für Praktikanten und Masteranden gab es leider keine eigenen Schreibtische, sondern nur einen gemeinsam genutzten Sitzbereich – sein Hab und Gut konnte man allerdings bei Nichtbenutzung in Spinden verstauen. Außerdem gab es jeden zweiten Mittwoch ein Gruppenmeeting, bei welchem oft auch ein bis zwei Mitglieder ihren Forschungsfortschritt präsentierten.

Die Hierarchien sind wie in Skandinavien zu erwarten sehr flach und entspannt, sodass man absolut jeden beim Vornamen anspricht (es wird eher als unhöflich angesehen, jemanden nicht beim Vornamen anzusprechen, da dadurch gewissermaßen eine unangenehme Distanz zum Gesprächspartner aufgebaut wird). Die Arbeitsatmosphäre hat mir persönlich sehr gut gefallen – da ich statt einem Doktoranden zuzuarbeiten direkt ein eigenes Forschungsprojekt erhielt, hatte ich sehr viel persönlichen Freiraum und konnte die Laborarbeit nach meinen Vorstellungen gestalten. So konnte ich zum Beispiel an einem Tag zehn Stunden am Stück Sprühtrocknen und am nächsten nur drei Stunden Proben analysieren. Etwas erschwert wurde die Arbeitsplanung allerdings durch das (veraltete) Buchungssystem, da man bei sehr gefragten Geräten wie etwa dem XRPD meist mindestens eine Woche im Voraus buchen musste, um einen Platz zu erhalten. Strategisches Planen im Voraus ist somit sehr wichtig.

Was ich etwas kritisch sehe, ist dass die Organisation des Arbeitskreises teilweise etwas unkoordiniert war und Instrumente nicht immer vorschriftsmäßig behandelt wurden, sodass es des Öfteren vorkam, dass Geräte defekt waren oder wir tagelang keinen Ethanol zum Reinigen mehr hatten. Das kann durchaus frustrierend sein, vor allem wenn man seine Experimente eigentlich perfekt durchgeplant hatte, aber mit der Zeit gewöhnt man sich daran (und derartige Rückschläge gehören nunmal auch zum Forschungsalltag dazu).

5. Das Praktikum

Mein Projekt wurde in Kollaboration mit Zerion Pharma (<https://www.zerion.eu/>), dem Startup meines Professors durchgeführt (da Zerion erst 2022 in eigene Räumlichkeiten umzieht, teilt es sich die Büros und Labore aktuell noch mit Solid State Pharmaceuticals). Aufgrund der Kollaboration hatte ich neben Korbinian sowohl Xuezhi, einen Doktoranden aus dem Arbeitskreis, als auch Donglei, eine Seniorscientist von Zerion, als Betreuer. Zerion Pharma beschäftigt sich mit co-amorphen Verbindungen, die auf der Dispersome®-Technologie basieren. Dieses Konzept stabilisiert die amorphe Form von Arzneistoffen durch die Bildung einer co-amorphen Verbindung unter der Anwendung von Molkenproteinisolat als Hilfsstoff, was zu einer sehr hohen Wirkstoffbeladung und Auflösungsverbesserung führt. Da Molkenproteinisolat sowohl kostengünstig in der Herstellung als auch umweltfreundlich und sicher in der Anwendung ist, ist der Einsatz von diesem als Hilfsstoff ziemlich vielversprechend. Ich erforschte dabei die Wirkstoffbeladung von unterschiedlichen Dispersome-Formulierungen unter Anwendung von Sprühtrocknung, TGA, DSC, XRPD, HPLC und Dissolution-Experimenten.

Ich war sehr zufrieden mit der Praktikumsbetreuung und konnte mich wirklich glücklich schätzen, Korbinian, Donglei und Xuezhi als Betreuer zugewiesen bekommen zu haben. Es war ein unglaublich entspannter, respektvoller Umgang und falls ich Probleme nicht selbst lösen konnte, wusste ich immer, an wen ich mich notfalls wenden konnte. Meine Fortschritte im Projekt habe ich meinen Betreuern bei einem kurzen Meeting alle zwei Wochen vorgestellt und dann mit ihnen diskutiert, wie ich weiter vorgehen könnte. Dabei wurden meine eigenen Vorschläge und Ideen stets sehr ernst genommen, was mich umso mehr in meinem selbstständigen Arbeiten motiviert hat.

Auch meine Urlaubstage konnte ich seitens meiner Betreuer völlig flexibel auswählen, was mir unter anderem das Bewerben bei potentiellen zukünftigen Arbeitgebern enorm erleichterte, da ich problemlos kurzfristige Interview-Termine wahrnehmen konnte und letzten Endes sogar recht spontan meinen zukünftigen Arbeitskreis in Belgien besuchen konnte (in der Apotheken-PJ-Hälfte hätte ich von dieser Flexibilität nur träumen können).

Der Rest der Kollegen war ebenfalls total nett und hilfsbereit. Ich wurde auch zu mehreren Meetings und Konferenzen mitgenommen und hatte dadurch ebenfalls die Möglichkeit, interessante Einblicke in die Aktivitäten anderer Firmen und Arbeitskreise zu gewinnen.

6. Interkulturelles Training der LMU

Ich hatte dieses Training tatsächlich schon im Vorfeld absolviert – allerdings bereits 2016 weil man daran im Rahmen des LMU Buddy Programs teilnehmen musste. Mir persönlich hat das Ganze damals offen gestanden nicht so viel gebracht, da ich davor bereits viel herumgereist bin sowie internationale Freundschaften pflege (und vieles erfahrungsgemäß auch eher eine Frage des persönlichen Charakters als der Kultur ist).

Da Dänemark ohnehin sehr ähnlich zu Deutschland ist, ist kein wirklicher Kulturschock zu erwarten – und Offenheit und Selbstreflexion sollten eigentlich sowohl im In- als auch Ausland selbstverständlich sein.

Ich denke, dass das Training durchaus sinnvoll sein kann, wenn man bisher kaum internationale Erfahrung gesammelt hat und/oder allgemein etwas unsicher ist in sozialen Interaktionen ist, aber das muss jeder für sich selbst entscheiden.

7. Fazit

Ich habe meinen Praktikumsaufenthalt wirklich sehr genossen und bedauere, dass ich Zerion und SSP nach nur sechs Monaten bereits wieder verlassen musste. Ich habe in dieser Zeit auf jeden Fall einiges dazugelernt - nicht nur fachlich, sondern auch karrieremäßig hat mich das Ganze einen großen Schritt weitergebracht: aufgrund der tollen Unterstützung durch meine Betreuer und das unabhängige wissenschaftliche Arbeiten während dieser Zeit habe ich vor kurzem die Zusage für eine industrielle Doktorandenstelle erhalten. Ich kann dieses Praktikum somit vor allem Denjenigen ans Herz legen, die einen PhD in pharmazeutischer Technologie in Erwägung ziehen und die Chance erhalten möchten, an wissenschaftlichen Papern mitzuwirken.

Korbinian wäre auch in Zukunft auf jeden Fall bereit, PhiPs aufzunehmen, und ich kann ein Praktikum bzw. PJ dort auf jeden Fall wärmstens weiterempfehlen! Bei weiteren Fragen stehe ich sehr gerne per E-Mail zur Verfügung 😊

