

BMEP

BIOMEDICAL SCIENCES EXCHANGE PROGRAM

BMEP AY 2019/2020

Situationsberichte

April 2020

Liebe BMEPler,
liebe Freundinnen und Freunde,

Insgesamt 11 Studenten nehmen an dem aktuell laufenden Academic Year 2019-2020 teil. Für die meisten von ihnen ist die erste Hälfte ihres Auslandsaufenthaltes in Boston, Chicago, New York, San Francisco, Baltimore oder Yale bereits vorüber. Unsere BMEP-Teilnehmer konnten so bereits zahlreiche berufliche und persönliche Erfahrungen sammeln. Vor dem Hintergrund der weltweit spürbaren Auswirkungen der Covid-19 Pandemie haben wir unsere Programmteilnehmer um einen Situationsbericht gebeten, wie die Erkrankung aktuell ihren Alltag prägt.

Finden Sie nachfolgend mehrere Momentaufnahmen von der West- und Ostküste der USA.

Bleiben Sie gesund!

Mit den besten Grüßen,

Ihr Team der BMEP Geschäftsstelle

Johanna HINRICHS

University of California, San Francisco, seit September 2019

“Seit September bin ich als research exchange student im Labor von Dr. Zena Werb an der University of California, San Francisco (UCSF). Das Labor beschäftigt sich vor allem mit der Entstehung und Metastasierung von Brustkrebs. Im Fokus der Arbeit steht dabei die Heterogenität des Tumors, die Rolle des Immunsystems im Verlauf der Tumorerkrankung und die Bildung einer prämetastatischen Nische.

Während meiner Zeit haben wir Organoid-Kulturen von malignen und nicht-maligen humanem Brustgewebe im Labor etabliert. Der Vorteil von Organoiden im Vergleich zur herkömmlichen Zellkultur ist, dass so die Heterogenität des Gewebes beibehalten werden kann. Wir versuchen nun, das Gewebe genetisch zu manipulieren. Aktuell bedarf dies allerdings noch einiger Optimierung. Als weiteres Projekt untersuche ich den Einfluss von verschiedenen Umweltchemikalien auf die Brustentwicklung und die Entstehung von Brustkrebs. Es ist bereits bekannt, dass Bisphenole, die als Weichmacher in Plastik eingesetzt werden, Einfluss auf das endokrine System des Körpers haben und als Tumorpromotoren wirken können. Für Bisphenol A (BPA) ist eine östrogene Aktivität beschrieben und es wurde wegen seines kanzerogenen

BMEEP

BIOMEDICAL SCIENCES EXCHANGE PROGRAM

BMEP AY 2019/2020

Situationsberichte

April 2020

Potentials aus vielen Produkten entfernt. Allerdings ist nur wenig über BPA-Ersatzprodukte wie Bisphenol S (BPS) und Bisphenol F (BPF) bekannt. Mit Hilfe der Organotide habe ich den Einfluss von BPA, BPS und BPF auf die Brustdrüsenmorphologie untersucht. Zusätzlich wurden eine Proteomanalyse von einem Kollaborationspartner durchgeführt und die Alterationen im Proteom von uns analysiert. Wir konnten zeigen, dass BPA im Vergleich zu BPF und BPS die geringsten Effekte auf die Morphologie hat. Auf Proteinlevel zeigen alle Chemikalien individuelle Effekte, die größtenteils unabhängig von endokrinen Signalwegen sind, aber oft mit Krebsentstehung in Verbindung gebracht werden. Die Experimente zu diesem Projekt stehen kurz vor dem Abschluss und wir hoffen, die Ergebnisse bald publizieren zu können.

Zur Eindämmung der COVID-19 Pandemie gibt es in San Francisco seit dem 17. März einen totalen shut down der UCSF und eine Ausgangssperre in der kompletten Stadt. Alle „wet-lab“ Labortätigkeiten mussten eingestellt werden und pro Arbeitsgruppe dürfen nur noch 1-2 Personen ins Labor kommen, um essentiellen Arbeiten (z.B. Stickstofftank nachfüllen, nicht vermeidbare Arbeiten im Tierstall) zu erledigen. Alle anderen Mitarbeiter arbeiten im home office. UCSF Seminare und Vorträge sowie wöchentliche Labmeetings wurden auf virtuelle Zoom-Konferenzen umgestellt, finden also weiterhin statt. Ich persönlich arbeite im Moment an noch ausstehenden Auswertungen von verschiedenen Versuchen, Datenanalysen und an dem Manuskript zu der „Chemikalien-Story“. Die Ausgangssperren gelten erst einmal bis zum 7. April, könnten aber verlängert werden. Es ist unklar, bis wann die Labore geschlossen bleiben. Im Moment geht man davon aus, dass sich die Situation in den nächsten zwei Monaten nicht ändert. Daher ist zur jetzigen Zeit unklar, ob ich überhaupt wieder zurück ins Labor kommen kann. Die aktuelle Situation ist für alle sehr bedauerlich und nervenaufreibend. Es gibt aber genügend Arbeiten, die von zuhause aus erledigt werden können und der wissenschaftliche Austausch wird durch die Zoom-Meetings weiter hochgehalten.

Ich hoffe, allen BMEPern geht es gut und bleiben gesund und wir müssen uns bald keine Sorgen mehr um Atemschutzmasken, Intensivbetten und Beatmungsmaschinen machen.

Stay at home und mit besten Grüßen!”



Gruppenfoto des Werb-Labs an der UCSF vor dem shut-down (Foto: J. Hinrichs)

BMEP

BIOMEDICAL SCIENCES EXCHANGE PROGRAM

BMEP AY 2019/2020

Situationsberichte

April 2020

Helena LINGE

Otto-von-Guericke Universität, Magdeburg

Harvard Medical School, Boston, seit Dezember 2019

“Seit Anfang Dezember bin ich in Boston und forsche im Labor von Harald Ott im Center for Regenerative Medicine and Tissue Engineering des Massachusetts General Hospitals (MGH) und der Harvard Medical School. Mein Auslandsaufenthalt geht bis Ende August.

Meine Forschungsthemen sind neue Therapieansätze mit Ex-Vivo Lungenperfusion. Erfreulicherweise, kam ich sehr gut, mit hervorragender Unterstützung meines Supervisors, voran. Aufgrund der bedrohlichen Lage des COVID-19, sind die Labore seit der dritten März Woche geschlossen und somit ist jegliche Forschung erstmal stillgelegt. Um die Zeit zuhause so gut wie möglich zu nutzen, sollen Publikationen vorbereitet und geschrieben werden. Also ist erstmal „Home-Office“ angesagt.

Nebenbei wurde mir angeboten, in einer Sondergruppe des Center for Integrated Diagnostics der Pathologie am MGH, mitzuwirken. In der ersten Zeit bestand meine Aufgabe darin, bei der manuellen RNA-Extraktion aus Patientenproben mitzuhelfen. Nun hat sich die Situation in der Diagnostik eingependelt und ich springe ab und zu ein, um verschiedene Aufgaben zu erledigen. Die Vorgänge und Vorbereitungen zu der sich schnell entwickelnde Krisensituation zu beobachten war eine recht spannende Erfahrung.

Der Zugang zum Krankenhaus ist sehr reglementiert, Besucher sind nicht erlaubt, die Gänge sind leer und man spürt hier die Ernsthaftigkeit der Lage. Anders ist es jedoch in den Supermärkten, auf den Gehwegen und in den Parks. Hier habe ich das Gefühl, dass die Auswirkungen der Distanzierungsmaßnahmen nur langsam bei der gesamten Gesellschaft ankommen bzw. umgesetzt werden. Wie es jedoch weitergeht und wann Labore wiederaufmachen, kann ich nicht sagen. Erst kürzlich wurden die Maßnahmen bis zum 1. Mai verlängert. Abwarten...”



Leere Straßen vor dem Massachusetts General Hospital in Zeiten der Covid-19 Pandemie (Foto: H. Linge).

BMEP

BIOMEDICAL SCIENCES EXCHANGE PROGRAM

BMEP AY 2019/2020

Situationsberichte

April 2020

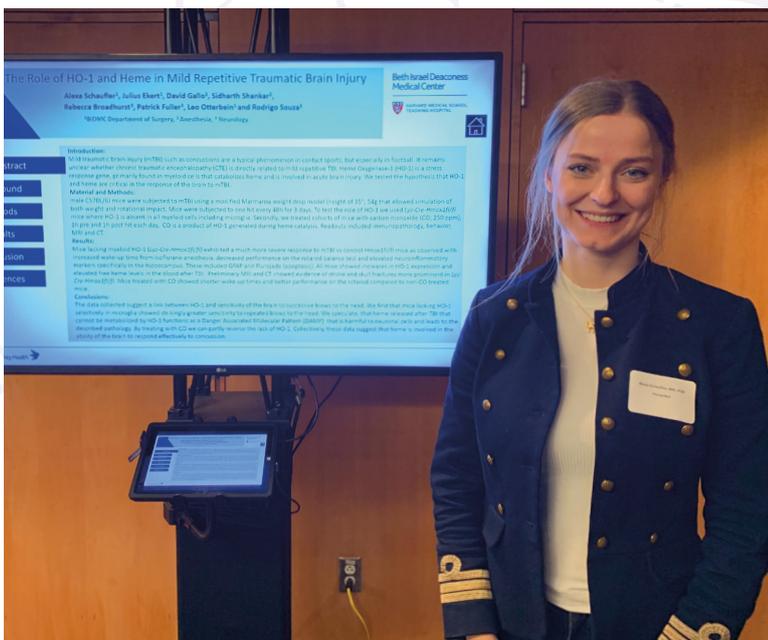
Alexa SCHAUFLEER

Albert-Ludwigs-Universität, Freiburg

Harvard Medical School, Boston, Juli 2019 - Februar 2020

“Ich bin Anfang Juli aus Deutschlands Hochsommer mit zwei vollen Koffern und viel Vorfreude auf die da kommende Zeit nach Boston, USA geflogen. Geplant war, 8 Monate im Labor von Prof. Dr. Leo Otterbein zu verbringen und grundlegende experimentelle Forschung zu erlernen und die Daten für meine Doktorarbeit zu erheben. Eingearbeitet war ich zu allem rund um das Thema Niere, Reperfusionsschämie und Zirkaniadität. Dort angekommen hatte mein PI dann aber schon entschieden, dass ich an traumatischen Hirnschäden forsche sollte, da mein Betreuer vor Ort, Dr. Rodrigo Souza, sehr an dieser Thematik interessiert ist. Ich hatte Glück, jemanden wie ihm zugewiesen worden zu sein, da ich mir keine bessere Betreuung, sowohl in Forschungsthemen, als auch im persönlichen Bereich, mir hätte vorstellen können. Über gemeinsame Freunde wurde ich direkt am Anfang in eine Gruppe weiterer deutscher Studenten, unter anderem BMEPler, aufgenommen und habe direkt Anschluss gefunden und die Eingewöhnungsphase wurde mir sehr leicht gemacht. Nichtsdestotrotz litt ich zu Beginn sehr unter Heimweh. Dazu trug natürlich auch das völlig andere Land, die andere Kultur und der andere Tagesablauf und die Arbeit im Labor bei. Nach ein bis zwei Monaten habe ich angefangen, mich in Boston wirklich heimisch zu fühlen und konnte mein Projekt selbstständig voranbringen.

Ich war bis dato auch aus dem deutschen Labor so viel und so lange Arbeit nicht gewohnt, für mich war die Umstellung recht leicht, da ich wirklich viel Spaß an der Laborarbeit hatte und von allen Seiten unheimlich gut unterstützt und sowohl gefordert als auch gefördert wurde. Mein Labor hat viel zusammen unternommen, alles war immer sehr familiär.



Alexa Schaufler bei der Poster-Vorstellung ihrer Forschungsarbeit
(Foto: A. Schaufler)



Alexa Schaufler und Max-Laurin Müller
experimentieren mit der landestypischen
Küche (Foto: A. Schaufler)

BMEP

BIOMEDICAL SCIENCES EXCHANGE PROGRAM

BMEP AY 2019/2020

Situationsberichte

April 2020

An freien Wochenenden habe ich versucht sehr viel zu unternehmen und mir das Land anzuschauen, ich habe eigentlich ganz Neu-England bereist und war mehrfach in New York. Bostons Spätherbst und Winter war für mich als Sonnenanbeter dementsprechend hart, die kurze Pause in Deutschland über Weihnachten hatte mir dann aber nochmal Kraft gegeben für die letzten beiden Monate. Als Abschluss durfte ich meine Arbeit noch bei der ‚anesthesia research night‘ vorstellen. Ich hatte das Glück, geplant noch vor der Corona Pandemie Ende Februar nach Hause fliegen zu können. Eigentlich hätte ich ab März wieder studieren sollen, jetzt sitze ich sozusagen im Home-Office, schreibe mein Paper und meine Doktorarbeit und werde bald in der Erst-Versorgung mithelfen.

Zusammengefasst kann ich über meinen Aufenthalt sagen: Ich kann auf 8 Monate härtester Arbeit zurückschauen, welche sich gelohnt hat. Ich habe im Forschungsbereich einen Fuß in die Tür bekommen, veröffentliche bald ein Paper zu meiner Arbeit und reiche meine Dissertation ein. Persönlich bin ich gewachsen und kann nun mit etwas Abstand sagen, dass ich unglaublich dankbar für die Chance bin, die mir geboten wurde!"

Geschäftsstelle BMEP

c/o Universitätsklinik Magdeburg
Klinik für Herz- und Thoraxchirurgie

Sekretariat Thoraxchirurgie
Tel. 0391 67 21905
Fax 0391 67 21906
geschaeftsstelle@bmep.info

