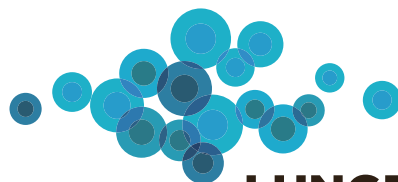


Jahres- bericht 2016



LUNGENKREBS
FORSCHEN FÜRS LEBEN

Kapitel 1

Jahresbericht

des

Präsidenten

1.1. Allgemeines

2016 war mit zwei unerwarteten, grossen Erbschaften ein ausserordentlich positives Jahr für unsere Stiftung! Wie im letztjährigen Jahresbericht noch erwähnt, erreichte uns in den letzten Tagen des Geschäftsjahres 2015 die Nachricht, dass Frau Anita Holliger sel., Zürich, eine ehemalige Patientin von Prof. Walter Weder, unsere Stiftung im Testament als Haupterin eingesetzt hatte. In den ersten Tagen von 2016 erfuhren wir dann, dass Frau Erika Gautschi sel., Zürich, ebenfalls unsere Stiftung als Haupterin bedacht hatte. Aus diesen zwei Erbschaften flossen uns im Jahr 2016 Mittel im Umfang von knapp CHF 6 Millionen in Form von Liegenschaften und Wertschriften zu. Im Finanzbericht finden sich weitere Informationen zu den beiden Erbschaften. Wir gedenken in tiefer Dankbarkeit der beiden Erblasserinnen.

Obwohl die Spendenbeiträge gegenüber 2015 tiefer ausfielen – Hauptgrund war eine im 2015 erhaltene Zuwendung von CHF 150'000.– der Polianthes Stiftung – erhöhten wir die Zuwendungen an die Lungenkrebsforschung am UniversitätsSpital Zürich um über 20% von Fr. 308'562 im Vorjahr auf CHF 371'581.– in 2016. Damit sind wir unserem Ziel, jedes Jahr nachhaltig gegen eine halbe Million Franken an die Lungenkrebsforschung beizusteuern wiederum einen Schritt nähergekommen.

Der Stiftungsrat hat an seiner ordentlichen Stiftungsrats-sitzung vom 20. Juni 2016 den Jahresbericht 2015 mit der Jahresrechnung sowie dem Bericht unserer Kontrollstelle, KPMG, Zürich, besprochen und genehmigt. Um den Stiftungsrat breiter abzustützen, wählte er Frau Christine Novakovic neu in den Stiftungsrat. Im Weiteren liess sich der Stiftungsrat an dieser Sitzung auch über die laufenden Geschäfte sowie über den Fortgang der am Zentrum für Lungen- und Thorax-Onkologie am UniversitätsSpital Zürich mitfinanzierten Forschungsprojekte orientieren. Mit Schreiben vom 18. August 2016 hat die Aufsichtsbehörde (Amt für berufliche Vorsorge und Stiftungen des Kantons Zürich) den Jahresbericht und die Jahresrechnung 2015 genehmigt.

Der Stiftungsrat setzte sich Ende 2016 wie folgt zusammen:

- Dieter Enkelmann, Präsident*
CFO der Julius Bär Gruppe
- Dr. Marc Bär, Quästor*
Tierarzt
- Dorothy Dittler-Kohl
Selbständige Marketing & PR Fachfrau
- Christine Novakovic
Group Managing Director, UBS AG
- Francis Hodgskin
Rechtsanwalt
- Dr. Martin Kessler
Präsident des Verwaltungsrates der Kessler & Co AG
- Dr. Hans Rudolf Steiner*
Rechtsanwalt
- Prof. Dr. Walter Weder
Leiter der Klinik für Thoraxchirurgie und ärztlicher
Co-Direktor des UniversitätsSpital Zürich

*kollektiv zu zweien zeichnungsberechtigt

Rechtsgrundlage der Stiftung ist die Stiftungsurkunde vom 18. April 2011.

Im Berichtsjahr 2016 hat sich der Stiftungsrat zu einer weiteren Sitzung getroffen um laufende Geschäfte zu besprechen sowie die Forschungsbeiträge für 2016 zu sprechen. Weitere Besprechungen fanden zwischen einzelnen Mitgliedern des Stiftungsrates statt, insbesondere zur Abwicklung der beiden erwähnten Erbschaften. An dieser Stelle möchte ich den Willensvollstreckern der beiden Erbschaften, Herrn Peter Voser, Notar, Zürich, sowie Herrn Dr. Han-Lin Chou danken, die uns mit der umsichtigen und speditiven Wahrnehmung ihres Amtes viel geholfen haben. Der Stiftungsrat nahm Kenntnis davon dass Prof. Walter Weder aufgrund der Übernahme anderer Aufgaben durch Prof Dr. Rolf Stahel das Labor für Molekulare Onkologie des UniversitätsSpitals Zürich - welches wir über lange Zeit finanziell unterstützten – mit dem Labor des Lungen- und Thorax-Onkologie-Zentrums zusammenlegte.

Wir danken Prof. Dr. Rolf Stahel für die langjährige, ausgezeichnete und fruchtbare Zusammenarbeit. Das Lungen- und Thoraxonkologiezentrum steht weiterhin unter der Leitung der weltweit renommierten und ausgezeichneten Ärzte, Professor Dr. med. Walter Weder, Direktor der Klinik für Thoraxonkologie, und Professor Dr. med. Rolf A. Stahel von der Klinik für Onkologie und Leiter des Cancer Center Zürichs.

Weitere Themen der bilateralen Gespräche zwischen StiftungsrätInnen waren die Vorbereitung unserer verschiedenen Anlässe sowie die Koordination unserer weiteren Aktivitäten zur Gewinnung neuer SpenderInnen.

Die Anlagekommission tagte zwei Mal im 2016, und legte in Anbetracht der Erbschaften neue, längerfristige Anlage Richtlinien fest

Spenden und «CLUB - Freunde der Lungenkrebsstiftung»

Im Jahr 2016 war der Spendeneingang wiederum zufriedenstellend, obwohl sowohl die Anzahl der Spender leicht zurückging, als auch die Gesamtsumme der eingegangenen Spenden auf CH CHF 155'967.-. Hauptgrund für den Rückgang war fast ausschliesslich eine im Vorjahr erhaltene Zuwendung von CHF 150'000.- der Polianthes Stiftung.

Der Ende 2014 aus der Taufe gehobene «CLUB - Freunde der Lungenkrebsstiftung» - mit dem Ziel des Zusammenbringens von gleichgesinnten Spendern mit einem längerfristigen Engagement von mindestens CHF 1000.- jährlich - hat sich weiter erfreulich entwickelt. Ende 2016 waren es gegen 60 Mitglieder. CLUB-Mitglieder kommen jährlich in den Genuss von 2 Veranstaltungen, sowie gewisse andere Vorteile. Am CLUB-Beitritt interessierte Spender finden nähere Informationen auf unserer Homepage www.lungenkrebsstiftung.ch. Wir würden uns sehr freuen, auch Sie als Leserin/Leser unseres Jahresberichtes 2016 schon bald im CLUB willkommen heissen zu dürfen.

Der Stiftungsrat ist bestrebt, die Anzahl der CLUB-Mitglieder weiter auf mindestens 100 aufzubauen, um eine nachhaltige Stifterbasis zu schaffen. Selbstverständlich sind wir auch weiterhin aktiv um unsere breite Anzahl an SpenderInnen zu halten und diesen Kreis durch Ansprache von uns nicht nahestehenden Personen zu erweitern.

Symposium 2016

Unser jährliches Symposium fand im Jahr 2016 am 23. November statt, wiederum im UniversitätsSpital Zürich. Wir konnten eine grosse Anzahl SpenderInnen und InteressentInnen willkommen heissen.

Der Anlass wurde von Professor Rolf A. Stahel, Präsident des Cancer Center Zürich, eingeleitet. Danach sprachen Professor Walter Weder, Klinikdirektor für Thorax-Chirurgie zusammen mit weiteren ÄrztInnen und ForscherInnen zum Thema «Lungenkrebs-Screening bei Risikopatienten». Sie zeigten die wissenschaftliche Datenlage und den Verlauf der Abklärungen auf. Anschliessend diskutierten sie die Kontroversen des heutigen Vorgehens und erläuterten mögliche, zukünftige Alternativen (Atemluft Screening - «kann man Krebs riechen» oder Messwerte im Blut - liquid biopsy). Gleichzeitig erhielten die Zuhörer einen Einblick in die dazugehörige Forschung.

Das Symposium wurde erstmals von der «CSS Versicherung», Luzern, unterstützt, welche sich freundlicherweise bereit erklärt hatte, diese Veranstaltung ab 2016 für drei Jahren finanziell und ideell zu unterstützen. Dies erlaubt uns, das Mini-Symposium mehr als kostenneutral durchzuführen. Wie in den Vorjahren generierte die Durchführung des Symposiums auch 2016 namhafte Spenden für unsere Stiftung.

Weitere Veranstaltungen

Am 19. Mai 2016 hiessen wir zum zweiten Mal unsere Mitglieder des «CLUB - Freunde der Lungenkrebsforschung am UniversitätsSpital» - zum jährlichen CLUB-Nachtessen mit Professoren, dem Forschungsteam und unseren Stiftungsratsmitgliedern willkommen. Der Anlass fand im Zürcher Tram Museum Burgwies, Zürich, statt. Die Gäste erlebten einen gemütlichen und interessanten Abend inmitten historischer Zürcher Tramwaggons mit einem informativen und anschaulichen Vortrag von 3-D-Model über 3D-Printing sowie jazziger musikalischer Begleitung der Studenten der Zürcher Haus der Künste.

Der jährliche Besuch im Forschungslabor wurde am 8. September 2016 im Labor der Thoraxchirurgie des Universitäts-Spitals Zürich durchgeführt, mit anschliessendem Lunch in der Kantine. Den rund 19 teilnehmenden CLUB-Mitgliedern wurde unter dem Thema «Lungenkrebs - von der Bild-Diagnostik bis zur Operation» ein vertiefter Einblick in die Tätigkeit dieses Labors geboten, mit Demonstrationen sowie Erklärungen der Untersuchungsabläufe durch die anwesenden Spezialisten der Klinik für Thoraxchirurgie am USZ. Das Highlight des Besuchs war - «wer sich traute» - die Teilnahme an einer live-Operation, die von Dr. Didier Schneiter mit dem chirurgischen Roboter «Da Vinci» durchgeführt wurde.

Am Samstag, 17. September 2016 war unsere Stiftung zum zweiten Mal am Greifensee-Lauf präsent. Schüler der Lakeside School, Küsnacht, sowie Ärzte des Universitäts-Spitals Zürich rannten für die Lungenkrebsforschung! Es waren an diesem Samstag etwas weniger Schulkinder als letztes Jahr, dafür mehr Ärzte «in den Startlöchern». Alle freuten sich am Greifensee-Lauf teilzunehmen. Wiederum konnten Eltern, Freunde, Bekannte der einzelnen Kinder und Ärzte auf unserer Website auf ihre Favoriten tippen und gleichzeitig an unsere Stiftung spenden. Herzlichen Dank den teilnehmenden Kinder und Ärzten sowie den Spendern.

Unterstützte Forschungsprojekte (siehe auch Anhang)

Die Stiftung hat in der Berichtsperiode vier Projekte finanziell unterstützt. Dank den verschiedenen Forschungsarbeiten konnte die Verbesserung der individuellen Behandlung von Patientinnen und Patienten im Bereich der Thorax-Onkologie wesentlich vorangetrieben werden.

Unter anderem konnte in einem Projekt von Frau Dr. sc. nat Emanuela Felley-Bosco und ihrer Forschungsgruppe ein wahrer Meilenstein gesetzt werden. Ihnen gelang es weltweit erstmals anhand von untersuchten Mechanismen zu beschreiben, weshalb im Laufe der Zeit das maligne Pleuramesotheliom gegenüber der Chemotherapie resistent wird. Vor der Chemotherapie wurde den Patienten Tumorgewebe entnommen, auf welchem nach der Chemotherapie – zum Zeitpunkt der erneuten Tumor-Diagnose – nachgewiesen werden konnte, wie die Regulation von Calretinin gesteuert wird. Calretinin ist ein Tumoreiweiss, das bei hoher Konzentration ein besseres Überleben gibt. Solche Erfolge machen uns stolz und motivieren uns die Forschung weiter zu entwickeln.

Die Forschungsgruppe von PD Dr. Sven Hillinger studiert seit längerem die Enzymaktivität beim Lungenkrebs, die vereinbar ist mit der Aggressivität des Tumors. Dies haben wir erstmals in unserem Labor beschrieben; in der Zwischenzeit wurde in Zusammenarbeit mit Prof. Ruedi Aebersold von der ETH die Technik weiterentwickelt. Dies erlaubt uns den Aktivitätsgrad in den Tumorproben in einfacherer Art als bisher zu prüfen.

Einen neuen Ansatz wählte die Forschungsgruppe von Prof. Dr. Isabelle Schmitt-Opitz indem Eiweisse und Zellpartikel, die von Zellen abgegeben werden im Labor analysiert und im Blut als Marker identifiziert werden. Das Projekt ist erst am Beginn und erste Arbeiten gestartet.

Dank

An dieser Stelle möchte ich wiederum meinen KollegInnen vom Stiftungsrat sowie Prof. Walter Weder, Klinikdirektor für Thorax-Chirurgie und den involvierten Mitarbeitern des Lungen- und Thorax-Onkologie-Zentrums am UniversitätsSpital Zürich für die gute Zusammenarbeit sowie die tatkräftige Unterstützung der Anliegen unserer Stiftung danken. Die Stiftung wurde freundlicherweise administrativ durch Mitarbeiterinnen von Prof. Walter Weder am UniversitätsSpital Zürich unterstützt, bis Ende 2016 durch Claudia Koberg, ab Beginn 2017 von Denise Haag.

Ausblick

Auch im Jahr 2017 werden wir wieder ein Mini-Symposium im UniversitätsSpital Zürich veranstalten, am Dienstagabend 14. November, um 18.30 Uhr. Wir freuen uns schon jetzt auf ein zahlreiches Publikum und die interessanten Vorträge zu ausgewählten Aspekten der von uns mitfinanzierten Forschungsprojekte.

Auch in Zukunft wollen wir Patientinnen und Patienten mit Lungenkrebs und anderen bösartigen Erkrankungen in der Brusthöhle Hoffnung geben. In den nächsten Jahren besteht die Chance, die Überlebenszeit auch beim Lungenkrebs massiv zu verlängern. Dazu braucht es aber weitere Forschung, und diese benötigt auch unsere finanzielle Unterstützung. Bitte helfen Sie uns, dieses Ziel zu erreichen. Leisten auch Sie Ihren Beitrag, um den Lungenkrebs in die Schranken zu weisen! Wir danken Ihnen.

Zürich, den 12. Juni 2017



Dieter A. Enkelmann,
Präsident des Stiftungsrates

1.2. Tätigkeitsbericht 2016

Krebsforschung der Klinik für Thoraxchirurgie und des Labors für Molekulare Onkologie, Lungen- und Thoraxonkologiezentrum, am Universitätsspital Zürich (Zusammenfassung)

Die klinische Betreuung der Patienten mit Lungenkrebs oder anderen bösartigen Erkrankungen im Brustraum steht im Lungen- und Thoraxonkologiezentrums des Universitätsspitals Zürich ganz zuoberst. Moderneste Behandlungsmöglichkeiten werden eingesetzt, auch bereits lange bevor sie in gängige Behandlungsleitlinien einfließen. Unsere verschiedenen Spezialisten sind weltweit vernetzt und in die Forschung eingebunden. Forschung spielt dabei eine wichtige Rolle, denn wir wollen unseren Beitrag zum Erkenntnisgewinn leisten und international für unsere Forschung anerkannt werden.

Die Beiträge, die wir durch die Stiftung für unsere Forschung erhalten, sind von grosser Bedeutung und unterstützen uns langfristig und nachhaltig in unsere Tätigkeit.

Das Zentrum wird geleitet von Prof. Walter Weder, Direktor der Klinik für Thoraxchirurgie und Prof. Rolf Stahel, Leiter des Cancer Centers Zürich. Im Berichtsjahr konnten in verschiedenen Projekten, die von der Stiftung freundlicherweise unterstützt wurden, Fortschritte erzielt werden.

Forschungsberichte

Subproject 1 und 2

«Overcoming development of resistance and progression to mesenchymal phenotype in mesothelioma» und «Alternative splicing in BAP1: implications in DNA damage response and drug sensitivity in mesothelioma»
(Lead: Emanuela Felley-Bosco)

Mesotheliompatienten werden zwar behandelt, doch die bösartigen Wucherungen werden resistent und erneutes Auftreten der Krankheit tritt immer öfters auf.

Wir haben die Möglichkeit, Tumorgewebe an drei verschiedenen Zeitpunkten zu analysieren: zum Zeitpunkt der Diagnose, nach der Chemotherapie und bei Wiederauftreten des Tumors. Dies erlaubt uns, den Tumor während seiner Entwicklung zu beobachten und zu studieren. Wir fanden heraus, dass ein Verlust des epitheloiden Phänotyps (Phänotyp = Verhaltensmerkmale) in Patienten auftritt, welche eine schlechtere Prognose haben als andere, bei welchen dieser Verlust nicht auftritt.

Wie erwartet geht diese Änderung mit Verlust eines Proteins einher: Calretinin. Bereits zuvor wurde beobachtet, dass bei einem hohen Auftreten von Calretinin bessere Überlebenschance zu erwarten sind als bei solchen mit niedrigen Calretininwerten.

Durch diese Erkenntnis haben wir die Mechanismen, welche Calretinin regulieren, näher untersucht. Dies sollte unser Verständnis von Tumorentwicklung und Resistenz schärfen, denn obwohl Calretinin ein deutlicher Marker für epitheloides Mesotheliom ist und sein Rückgang für eine viel schlechtere Prognose steht, war noch wenig über diese Mechanismen bekannt.

Wir haben die Transkriptionsfaktoren, welche für die Zunahme von Calretinin zuständig sind, identifiziert und haben zellzyklusabhängige Expression von Calretinin durch die erste Einsicht in die Regulation von dem für Calretinin zuständigen Gen, CALB2, gezeigt.

Aufgrund unserer Proben, welche von dem gleichen Tumor an verschiedenen Zeitpunkten stammen, verfolgen wir ein Denkmodell, welches aussagt, dass Resistenzen im Mesotheliom im Zusammenhang mit der Epithelial-Mesenchymalen Transition (EMT, Übergang von Epithelzellen in Zellen mit mesenchymalen Eigenschaften) stehen. Somit denken wir, dass Untersuchungen an Mechanismen, welche dem EMT zugrunde liegen die besten Aussichten auf eine erfolgreiche Behandlung bieten.

Von 2007 bis 2014 wurden von 235 Mesotheliomsamples Primärkulturen erstellt. Manche Proben wurden von demselben Patienten, aber an den erwähnten verschiedenen Zeitpunkten entnommen. Wir sind sogar im Besitz von etablierten Primärkulturen von Patienten, bei welchen der epitheloide sich zum mesenchymalen Tumor weiterentwickelt hat.

Durch den Gebrauch dieser Kulturen fanden wir heraus, dass 40% der Mesotheliomgeschwülste mutiertes NF2 (Tumorsuppressor) haben (1). Wir waren auch in der Lage, durch die Nutzung von Zellen, welche serumfrei gewachsen sind, Stammzellstoffwechselprozesse zu untersuchen (2).

Wir nutzten die Primärkulturen auch um die epithelial-mesenchymale Transition (EMT) und Chemoresistenzen in den Zellen zu untersuchen. Um diese Mechanismen zu erforschen, entwickelten wir ein Modell, in welchem wir mit niedrigen Dosen von Cisplatin und Pemetrexed eine Chemoresistenz bei unseren Kulturen provozierten. Analysen der Genexpression haben ergeben, dass es tatsächlich Unterschiede zwischen der Kontrolllinie und, der zur Chemoresistenz provozierten Kultur gibt. Diese Entwicklung wurde anhand der verschiedenen, welche auf die vorhergehende Exposition an Cisplatin und Pemetrexed zurückführten, Überlebensraten dokumentiert.

Zusammenfassend haben wir herausgefunden, dass unsere Erkenntnisse der Primärkultur die Entwicklung von Tumoren widerspiegeln. Dazu haben wir ein Modell der Chemoresistenz entwickelt, welche dem Genexpressionsmuster im Körper von Patienten ähnelt. Dadurch können wir in zukünftigen Studien die Mechanismen des EMTs und der Chemoresistenz noch näher untersuchen. Weiter haben wir zum ersten Mal die Transkriptionsfaktoren von dem wichtigen epitheloiden Mesotheliommarker Calretinin beschrieben (3), was der Gemeinschaft an Mesotheliomforschern neues Wissen brachte. Da dieser Marker nicht nur für epitheloides Mesotheliom assoziiert wird, sind weitere Forschungen in diesem Feld vonnöten.

Literatur:

1. Thurneysen C, Opitz I, Kurtz S, Weder W, Stahel RA, Felley-Bosco E. Functional inactivation of NF2/merlin in human mesothelioma. *Lung Cancer*. 2009;64(2):140-7.
2. Shi Y, Moura U, Opitz I, Soltermann A, Rehrauer H, Thies S, et al. Role of hedgehog signaling in malignant pleural mesothelioma. *Clin Cancer Res*. 2012;18(17):4646-56.
3. Kresoja-Rakic J, Kapaklikaya E, Ziltener G, Dalcher D, Santoro R, Christensen BC, et al. Identification of cis- and trans-acting elements regulating calretinin expression in mesothelioma cells. *Oncotarget*. 2016.

Subproject 3

Biomarkers with enzymatic activities for improved risk stratification of lung cancer patients
(Lead: Sven Hillinger, Stephan Arni)

Im Rahmen unseres langfristigen Forschungsziels, Biomarker (spezifische Oberflächen-merkmale zur Erkennung von Tumorzellen) im Gewebe/Blut eines Tumorpatienten zu finden, ist es uns in einer Entdeckungsphase mit vierzig Tumorproben gelungen, mittels massen-spektrometrischer (MS) Analyse zwei vielversprechende Biomarker-Kandidaten in der Familie der Serinhydrolasen zu bestimmen.

Diese lassen eine signifikant bessere Vorhersage der biologischen Aggressivität des Tumors bei gleichem TNM-Stadium zu. In Zusammenarbeit mit der ETH unter der Leitung von Prof. Ruedi Aebersold entwickelten wir eine spezifische massenspektrometrische Methode (SRM) zur Entdeckung weiterer Enzymkandidaten, die Analyse des geplanten Probensets steht unmittelbar bevor.

Seit Herbst 2016 wird intensiv an der Methodik gearbeitet, welche es erlaubt den Anteil aktiver Enzyme an der gesamten Enzymmenge zu bestimmen. In der Hälfte der nachweisbaren Serinhydrolasen konnte ein unterschiedlicher Aktivitätsgrad in den Tumorproben von Patienten mit einem fortgeschrittenen Tumorstadium nachgewiesen werden.

Die hieraus gewonnenen Erkenntnisse in der unterschiedlichen Enzymaktivität in normalem und tumorösem Lungengewebe wird zur Identifizierung neuer Strategien in der Lungenkrebsbehandlung führen.

Subproject 4

Multi-omics profiling for identification of novel circulating biomarkers for malignant pleural mesothelioma

(Lead: Isabelle Opitz, Mayura Meerang, Michaela Kirschner)

Die Durchführung des Projektes wurde erst vor Kurzem begonnen. Aus diesem Grund sind die geplanten Untersuchungen noch nicht so weit fortgeschritten wie erhofft, jedoch haben wir bereits damit angefangen, die verwendeten Methoden und Protokolle für die Gewinnung von Primärzellen (direkt aus dem Tumorgewebe der Patienten) zu etablieren. Darüber hinaus haben wir Mesotheliom-Primärzellen von 11 Mesotheliompatienten, sowie nicht-maligne Mesothel-Primärzellen eines Patienten erfolgreich im Labor gezüchtet. Für drei dieser neu-etablierten Zelllinien wurden zudem mittels Immunhistochemie bestätigt, dass es sich tatsächlich um Mesotheliomzellen handelt.

Unter Verwendung dieser drei neuen Primärzelllinien, haben wir die notwendigen Methoden zur Gewinnung von Proteinen und Exosomen aus dem Zellkulturüberstand etabliert und optimiert, um eine möglichst hohe Ausbeute an Proteinen/Exosomen zu erzielen. Unter Verwendung dieser Methoden konnten wir bereits zeigen, dass wir in der Lage sind im Zellkulturüberstand verschiedenste Proteine und Exosomen zu gewinnen. Zudem wurde aus den gewonnenen Exosomen vielfältige Formen von darin eingeschlossener messenger RNA gewonnen.

In Zusammenarbeit mit Prof. Wild (Institut für Pathologie und Molekularpathologie, UniversitätsSpital Zürich) werden wir die bereits gewonnenen, sowie die in Zukunft neu etablierte Ziellinien mittels «Next Generation Sequencing» auf molekularer Ebene detaillierter charakterisieren, bevor wir mit dem von uns geplanten Hochdurchsatz-Screening beginnen.

Im weiteren Verlauf des Projektes werden wir den von verschiedenen malignen und nicht-malignen Primärzellen gewonnen Zellkulturüberstand auf Proteine und Exosome mittels Hochdurchsatz-Analysen (Screening) genauer bestimmen. Proteine oder in Exosomen eingeschlossene messenger RNA, die nur oder in deutlich erhöhter Menge im Zellkulturüberstand von Mesotheliomzellen vorhanden ist, stellen ideale Kandidaten für mögliche neue Biomarker für das Mesotheliom dar. Diese versuchen wir im Blut der Patienten zu bestimmen, mit dem Ziel letztendlich neue Marker für eine frühere Diagnose des Mesothelioms zu finden sowie die Aussagen machen zu können über das zu erwartende Ansprechen auf die Chemotherapie.

Forschungszusammenarbeiten international

• European Thoracic Oncology Platform (ETOP):

Prof. Stahel ist Präsident und Prof. Weder Mitglied des Stiftungsrates dieser Stiftung mit Sitz in Bern mit dem Ziel des wissenschaftlichen Austausches und der Forschungsförderung auf dem Gebiet des Lungenkrebses und anderer Thoraxmalignome. Das Sekretariat der Stiftung befindet sich im Labor für Molekulare Onkologie. Die Stiftung umfasst über 50 Forschungsgruppen und Institute aus 18 Ländern. Gemeinsame Forschungsprojekte sind das Projekt «Lungscape», eine Datenbank zur Korrelation von molekularpathologischen Befunden mit klinischen Daten von 2400 operierten Lungenkarzinomen aus 16 zumeist europäischen Zentren, und eigene europäische klinische Studien.

• Spanish Lung Cancer Study Group, Barcelona:

Prof. Rafael Rosell

• Division of Thoracic Surgery, Toronto General Hospital:

Marc de Perrot

Prof. Dr. med. R.A. Stahel

Prof. Dr. med. Walter Weder

Zuwendungen der Stiftung für angewandte Krebsforschung

Die hier vorbeschriebenen Forschungsprojekte konnten dank der Stiftung für angewandte Krebsforschung durchgeführt werden. Die aufgeführten Mitarbeiter wurden teilweise ebenfalls durch unsere Stiftung unterstützt.

Details zu den Beitragsleistungen der Stiftung für angewandte Krebsforschung sind in der Jahresrechnung ersichtlich.

Kapitel 2

Jahres-

abschluss

per 31.

Dezember

2016

2.1. Allgemeine Bemerkungen

Die Jahresrechnung 2016 weicht aus äusserst erfreulichen Gründen markant von den Rechnungen der Vorjahre ab, erhielten wir doch im Berichtsjahr zwei Legate im Umfang von knapp CHF 6 Millionen in Form von Liegenschaften und Wertschriften. Deshalb ist der Jahresabschluss 2016 nur eingeschränkt mit dem Vorjahr vergleichbar und der Betriebsertrag von CHF 6 077 877.99 unterscheidet sich markant vom Vorjahr (CHF 323 966.60).

Nachlassertrag Anita Holliger, sel., Zürich:
CHF 1 633 658.55

Nachlassertrag Erika Gautschy sel., Zürich:
CHF 4 529 479.69

Während wir die Eigentumswohnung in einem Mehrfamilienhaus im Nachlass von Anita Holliger verkauften behielten wir das Mehrfamilienhaus im Nachlass von Erika Gautschy und werden in Zukunft durch die Mieteinnahmen ein regelmässiges Einkommen generieren können.

Im Berichtsjahr überwiesen wir (ohne zweckgebundene Spenden) einen Forschungsbeitrag von CHF 321 581 (Vorjahr CHF 308 562) an das Zentrum für Thoraxchirurgie sowie das Labor für Molekulare Onkologie, unserem Partner am Universitätsspital Zürich (USZ). Mit den zweckgebundenen Spenden waren es je CHF 50 000 mehr. In den nächsten Jahren werden wir die Zuwendungen an das USZ erhöhen können.

Der Spendeneingang ohne Legate war im Berichtsjahr erfreulicherweise ähnlich wie im Vorjahr. Werden ausserordentliche Zugänge, die Spende der Polianthes Stiftung (CHF 150 000) sowie die 2016 sehr grossen Spenden in memoriam (CHF 3120 vs. 36 726.80) ausgeklammert, so stieg der Spenderertrag von CHF 140 359 auf CHF 155 164. Es ist unser Ziel, in Zukunft den Brand «Lungenkrebsstiftung» so zu verankern, dass der jährliche Spenderertrag wächst und wir die Forschung im Gebiet des Lungenkrebses am USZ noch stärker fördern können.

Die Kosten für Verwaltung und Werbung beliefen sich auf CHF 45 587.33 (Vorjahr CHF 27 632). Während wir die Verwaltungskosten senken konnten, investierten wir zukunftsgerichtet mehr in die Werbung. Dank der Legate sind unsere Unkosten deutlich unter unserer Ziel-Marke von 10% der Spendeneingänge.

Die nähere Betrachtung der Spendeneingänge sei hier wiedergegeben:

- CHF 25 000 Sponsoring der CSS Krankenversicherungen für das Mini-Symposium
- CHF 61 800 Beiträge Clubmitglieder
- CHF 25 000 Spende der Research Support Foundation
- CHF 3120 Spenden aus Todesfällen
- CHF 26 370 allgemeine Spenden

Damit ist unsere Spendenbasis breit abgestützt. Die Entwicklung der Clubmitgliedschaften ist äusserst erfreulich. Die 53 Clubmitglieder per 31.12.2016 (46 per 31.12.2015) sind grossmehrheitlich bereit uns mittel- bis längerfristig zu unterstützen und sind damit ein wichtiger Faktor für die nachhaltige Finanzierung unserer Stiftung beiträgt.

Unser Vermögen beträgt per 31.12.2016 CHF 7 422 533. Dies haben wir wie folgt angelegt:

- CHF 2 740 425 Immobilien (34.8%)
- CHF 446 696 Anleihen (6.2%)
- CHF 500 657 Aktien (6.97%)
- CHF 2 830 360 liquide Mittel (39.4%)
- CHF 883 659 transitorisches Restguthaben (12.3%)

Der Finanzertrag beläuft sich auf CHF 79 196 (Aufwand von CHF 7849 vs Immobilien ertrag CHF 66 465, Differenz von unrealisiertem Wertschriftenerfolg und -verlust von CHF 20 120). 2016 hatten wir weder einen realisierten Wertschriftenerfolg noch einen -verlust.

Es sei an dieser Stelle allen Spenderinnen und Spendern, Gönnerinnen und Gönnern sowie allen Clubmitgliedern für jeden Beitrag ganz herzlich gedankt. Die Stiftung steht auf einem soliden Fundament. Ihre Bereitschaft uns weiterhin die Treue zu halten wird es ermöglichen, dass wir die Forschung im Bereich des Lungenkrebses noch grosszügiger unterstützen können.

Zürich, im März 2017

Dr. Marc Bär,
Quästor des Stiftungsrates

Kantonales Steueramt Zürich
Bestätigung der Steuerbefreiung

Unter Bezugnahme auf Ihre telefonische Anfrage vom 27. Juni 2000 bestätigen wir Ihnen, dass die Stiftung für angewandte Krebsforschung mit Sitz in Zürich mit Verfügung der Finanzdirektion vom 23. März 1983 wegen Verfolgung von gemeinnützigen Zwecken gestützt auf § 16 lit. d aStG von der Steuerpflicht befreit wurde (AFD 83/10 119). Die Befreiung ist nach wie vor in Rechtskraft und stützt sich heute auf § 61 lit. f des per 1. Januar 1999 revidierten Steuergesetzes.

Im Kanton Zürich steuerpflichtige natürliche und juristische Personen können gemäss § 32 lit. b bzw. 65 lit. c StG freiwillige Geldleistungen an die Stiftung bis zu insgesamt 20% der um die Aufwendungen verminderten steuerbaren Einkünfte bzw. bis zu 20% des Reingewinns in Abzug bringen.

Kantonales Steueramt Zürich
Abteilung Rechtsdienst
Der juristische Sekretär
Dr. F. Erb
27. Juli 2000

2.2. Bilanz

per 31. Dezember 2016 (mit Vorjahresvergleich)

	Anhang	2016	2015
		CHF	CHF
AKTIVEN			
Flüssige Mittel und kurzfristig gehaltene Wertschriften			
- Postfinance		92 917.75	84 663.00
- Bankguthaben		2 737 442.48	1 198 181.67
- Wertschriften mit Börsenkurs		947 353.00	0.00
Übrige kurzfristige Forderungen			
- Gegenüber Dritten		20 736.50	0.00
Aktive Rechnungsabgrenzungen	3)	883 658.55	0.00
Umlaufvermögen		4 682 108.28	204 481.67
Immobilie Sachanlagen			
- Liegenschaften	4)	2 740 425.00	0.00
Anlagevermögen		2 740 425.00	0.00
Total AKTIVEN		7 422 533.28	204 481.67

Anhang		2016	2015
		CHF	CHF
PASSIVEN			
Passive Rechnungsabgrenzungen	5)	394 060.75	6 340.00
Kurzfristiges Fremdkapital		394 060.75	6 340.00
Zweckgebundene Stiftungsmittel	6)	50 000.00	50 000.00
Langfristig verzinsliche Verbindlichkeiten - Hypothekendarlehen	7)	800 000.00	0.00
Langfristiges Fremdkapital		850 000.00	50 000.00
Total Fremdkapital		1 244 060.75	56 340.00
Stiftungskapital		148 141.67	66 247.02
Auflösung zweckgebundene Stiftungsmittel		0.00	130 000.00
Jahresgewinn/-verlust		6 030 330.86	-48 105.35
Total Eigenkapital		6 178 472.53	148 141.67
Total PASSIVEN		7 422 533.28	204 481.67

2.3. Erfolgsrechnung

vom 1. Januar bis 31. Dezember 2016 (mit Vorjahresvergleich)

	Anhang	2016	2015
		CHF	CHF
Spendenertrag allgemein	8)	51 370.15	60 771.35
Spendenertrag in memoriam	9)	3 120.00	36 726.80
Spendenertrag CLUB Mitgliedschaften	10)	61 800.00	60 397.45
Spendenertrag Research Support Foundation		25 000.00	0.00
Spendenertrag Polianthes Foundation		0.00	150 000.00
Spendenertrag Regula-Stiftung, Niederhasli		13 874.60	16 071.00
Nachlassertrag	11)	6 163 138.24	0.00
Total Betriebsertrag		6 318 302.99	323 966.60
Forschungsbeiträge	12)	-321 581.00	-358 562.00
Total Betriebsaufwand		-321 581.00	-358 562.00
Bruttogewinn/-verlust I		5 996 721.99	-34 595.40
Verwaltungsaufwand	13)	-26 187.25	-23 780.60
Sponsoring und Werbung		-19 400.08	-3 850.94
Total übriger betrieblicher Aufwand		-45 587.33	-27 631.54
Betriebserfolg vor Finanzerfolg		5 951 134.66	-62 226.94
Finanzaufwand		-7 849.05	-719.41
Unrealisierte Wertschriftenverluste		-2 729.50	0.00
Finanzertrag Wertschriften		460.00	14 841.00
Unrealisierte Wertschriftengewinne		22 849.50	0.00
Immobilienertag	14)	140 630.00	0.00
Immobilienaufwand		-74 164.75	0.00
Jahresgewinn/-verlust		6 030 330.86	-48 105.35

2.4. Anhang zur Jahresrechnung

2016 (mit Vorjahresvergleich)

1. Stiftungszweck

Die Stiftung bezweckt die Förderung der Krebsforschung, insbesondere im Bereich der Thorax-Onkologie am Universitätsspital Zürich. Die Stiftung beschäftigt keine Mitarbeiter.

2. Angewandte Rechnungslegungsgrundsätze

Die Jahresrechnung 2016 wurde nach den Bestimmungen des Schweizerischen Rechnungslegungsrechts (Art. 957 bis 963b OR) erstellt.

Die Darstellung und die Gliederung der Jahresrechnung wurde gegenüber dem Vorjahr überarbeitet und angepasst.

Die Wertschriften wurden zu Marktkursen per Ende Jahr bewertet.

Die Liegenschaft wurde zum Kantonalen Steuerwert des Kantons Zürich bilanziert und bewertet. Im laufenden Geschäftsjahr wurden keine Abschreibungen vorgenommen. Ab dem Folgejahr sind planmässige Abschreibungen vorgesehen.

	2016	2015
	CHF	CHF
3. Aktive Rechnungsabgrenzungen		
Nachlass Anita Holliger sel., Zürich	883 658.55	0.00
	883 658.55	0.00
4. Liegenschaften		
Mehrfamilienhaus Kalkbreitestrasse 99, Zürich	2 740 425.00	0.00
	2 740 425.00	0.00
5. Passive Rechnungsabgrenzungen		
Clubbeiträge 2017	3 000.00	0.00
Verwaltungskosten	19 479.75	6 340.00
Noch nicht ausbezahlte Forschungsbeiträge	371 581.00	0.00
	394 060.75	6 340.00

	2016	2015
	CHF	CHF
6. Zweckgebundene Stiftungsmittel		
CSS Kranken-Versicherungen AG, Luzern	50 000.00	0.00
Universitätsspital Zürich, Labor für Onkologie	0.00	50 000.00
	50 000.00	50 000.00
7. Hypothekendarlehen		
AXA Winterthur, Hypothek Kalkbreitestrasse 99, Zürich	800 000.00	0.00
	800 000.00	0.00
8. Spendenertrag allgemein		
CSS Kranken-Versicherungen AG, Luzern	25 000.00	0.00
Helvetia Versicherungen, St. Gallen	0.00	25 000.00
Hans Meili, lie.oec., Niederlenz	0.00	8 000.00
Übrige	26 370.15	27 771.35
	51 370.15	60 771.35
9. Spendenertrag in memoriam		
In memoriam Catherine Deucher	1 000.00	36 376.80
In memoriam Michael Schär	1 750.00	0.00
In memoriam Philipp Sauter	100.00	0.00
In memoriam Heidi Strässle-Bolli	100.00	0.00
In memoriam Kurt Küffer	100.00	0.00
Übrige	70.00	350.00
	3 120.00	36 726.80
10. Spendenertrag CLUB Mitgliedschaften		
Diverse Spendeneingänge	61 800.00	60 397.45
	61 800.00	60 397.45

	2016	2015
	CHF	CHF
11. Nachlassertrag		
Nachlass Anita Holliger sel., Zürich	1 633 658.55	0.00
Nachlass Erika A. Gautschy sel., Zürich	4 529 479.69	0.00
	6 163 138.24	0.00
12. Forschungsbeiträge		
Universitätsspital Zürich, Lungen- und Thoraxonkologiezentrum:		
Labor für molekulare Onkologie	321 581.00	308 562.00
Labor für molekulare Onkologie, zweckgebunden	0.00	50 000.00
	321 581.00	358 562.00
13. Verwaltungsaufwand		
Buchführung	5 205.40	5 477.75
Aufwand Webseite	3 532.15	0.00
Sekretariatsführung	2 205.00	2 275.00
Revision	540.00	580.00
Drucksachen	5 696.05	6 290.50
Porti	2 697.50	2 267.80
Staatsgebühr für Berichterstattung	416.00	416.00
Diverse Ausgaben	5 895.15	6 473.55
	26 187.25	23 780.60
14. Immobilienerfolg		
Kalkbreitestrasse 99, Zürich:		
Liegenschaftsertrag	140 630.00	0.00
Liegenschaftsaufwand, inkl. Hypothekarzinsen	-74 164.75	0.00
	66 465.25	0.00

15. Wesentliche Ereignisse nach dem Bilanzstichtag

Es bestehen keine wesentlichen Ereignisse nach dem Bilanzstichtag, die Einfluss auf die Buchwerte der ausgewiesenen Aktiven oder Verbindlichkeiten hätten oder an dieser Stelle offengelegt werden müssten.

Kapitel 3

Berichte

der Kontroll-

stellen.

3.1. Revisionsbericht

Bericht der Revisionsstelle zur eingeschränkten Revision an den Stiftungsrat der Stiftung für angewandte Krebsforschung, Zürich

Als Revisionsstelle haben wir die Jahresrechnung (Bilanz, Erfolgsrechnung und Anhang) der Stiftung für angewandte Krebsforschung für das am 31. Dezember 2016 abgeschlossene Geschäftsjahr geprüft.

Für die Jahresrechnung ist der Stiftungsrat verantwortlich, während unsere Aufgabe darin besteht, die Jahresrechnung zu prüfen. Wir bestätigen, dass wir die gesetzlichen Anforderungen hinsichtlich Zulassung und Unabhängigkeit erfüllen.

Unsere Revision erfolgte nach dem Schweizer Standard zur Eingeschränkten Revision. Danach ist diese Revision so zu planen und durchzuführen, dass wesentliche Fehlaussagen in der Jahresrechnung erkannt werden. Eine eingeschränkte Revision umfasst hauptsächlich Befragungen und analytische Prüfungshandlungen sowie den Umständen angemessene Detailprüfungen der bei der geprüften Einheit vorhandenen Unterlagen. Dagegen sind Prüfungen der betrieblichen Abläufe und des internen Kontrollsystems

sowie Befragungen und weitere Prüfungshandlungen zur Aufdeckung deliktischer Handlungen oder anderer Gesetzesverstösse nicht Bestandteil dieser Revision.

Bei unserer Revision sind wir nicht auf Sachverhalte gestossen, aus denen wir schliessen müssten, dass die Jahresrechnung nicht Gesetz und Stiftungsurkunde entspricht.

Philipp Rickert
Zugelassener Revisionsexpert
Leitender Revisor

Robert Ledermann
Zugelassener Revisionsexperte

KPMG AG
Audit Financial Services
Badenerstrasse 172
8004 Zürich

Zürich, 1. Juni 2017

3.2. Stiftungsaufsicht des Kantons Zürich

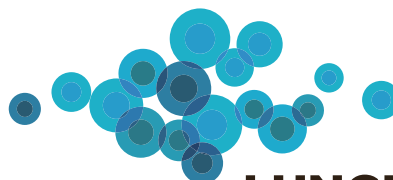
Der Jahresbericht 2016 wird am 27. Juni 2017 der Stiftungsaufsicht des Kantons Zürich (Amt für berufliche Vorsorge und Stiftungen des Kantons Zürich) zur Genehmigung eingereicht.

Zürich, 20. Juni 2017

**Stiftung für angewandte
Krebsforschung**

CH-8091 Zürich
Telefon 044 255 88 04
info@lungenkrebsstiftung.ch
www.lungenkrebsstiftung.ch

Postkonto 80-1280-6
Bank Julius Bär & Co. AG, Zürich
IBAN CH51 0851 5701 4940 2200 2



LUNGENKREBS
FORSCHEN FÜRS LEBEN