



**Jahresbericht**

**2008**

## Inhaltsverzeichnis

Sehr geehrte Vereinsmitglieder .....	Seite 3
Die Grünen Damen.....	Seite 5
Der gemeinsame Vorstand von ENDO-Verein und ENDO-Stiftung .....	Seite 6
Das Vereinsbüro und das Stiftungsbüro .....	Seite 7
Spendenprojekte des ENDO-Vereins:	
W2008 „Knieschmerzen durch Gelenkvernarbung“ .....	Seite 8
W2007 „Biologie und Chemie“ .....	Seite 10
W2005 „Die schmerzhafte Schulter“ .....	Seite 12
Weitere Förderprojekte der ENDO-Stiftung:	
Untersuchungen zur Beeinflussung der Membrantestehung bei aseptischer Endoprothesenlockerung durch Gewebeinhibitoren (TIMPs).....	Seite 14
Endoprothetik und Lockerung: Knochenstoffwechselfparameter und Knochendichte als Vorhersage für eine Prothesenlockerung.....	Seite 16
Risikostratifizierung, Früherkennung und Monitoring infektiöser und nichtinfektiöser Endoprothesenlockerungen .....	Seite 18
In-vivo-Messung von freigesetzten Serumpartikeln aus Prothesenbestandteilen in Gewebeproben von Patienten.....	Seite 20
Individuelle Herstellung von Beckenteilen (Scaffolds) zur Überbrückung von Defekten nach Tumorresektionen .....	Seite 22
In memoriam Prof. Dr. med. Joachim F. Löhr .....	Seite 26
Vermögensaufstellung ENDO-Verein zum 31.12.2008 .....	Seite 30
Aufwands- und Ertragsrechnung 1. Januar bis 31. Dezember 2008 .....	Seite 31
Wirtschaftsplan für das Jahr 2009 .....	Seite 32
Zuwendungsbescheinigung.....	Seite 33
Vermögensaufstellung ENDO-Stiftung zum 31.12.2008 .....	Seite 34
Einnahmen- und Ausgabenrechnung 1. Januar bis 31. Dezember 2008 .....	Seite 35
Haushaltsplan für das Jahr 2009.....	Seite 37
Ergebnis und Bescheinigung für die Jahresrechnung 2008 des ENDO-Verein .....	Seite 38
Ergebnis und Bescheinigung für die Jahresrechnung 2008 der ENDO-Stiftung .....	Seite 39

---

## Sehr geehrte Vereinsmitglieder,

im vergangenen Jahr ist Prof. Löhr auf eigenen Wunsch ins Kuratorium der Stiftung übergewechselt und hat den Vorsitz im Verein und in der Stiftung an mich übertragen. Leider muss ich Ihnen mitteilen, dass Prof. Löhr am 05.06.2009 während des 10. Europäischen Orthopäden-Kongresses „EFORT“ in Wien völlig unerwartet verstorben ist. Dieser Verlust hat in der orthopädischen Szene für Bestürzung gesorgt und ist für mich nach vielen Jahren der vertrauensvollen und produktiven Zusammenarbeit in den Gremien von Verein und Stiftung besonders traurig. Der Vorstand wird versuchen, die Arbeit im Verein im Sinne von Prof. Löhr weiterzuführen.

Seit diesem Frühjahr verfügen wir über ein sogenanntes „Backend“ unserer Homepage. So sind für die Vorstände alle Sichtungs- und Förderanträge sowie alle Informationen zu laufenden und abgeschlossenen Projekten immer online verfügbar. Dieses ermöglicht es, zwischen den Sitzungen zeitnah, Papier sparend und sehr effizient zu arbeiten und entlastet dadurch die ehrenamtlichen Vorstände sowie die Büros.

Die Öffentlichkeitsarbeit des Vereins und der Stiftung haben wir intensiviert. So erhält jeder Patient, der die ENDO-Klinik verlässt, ein neugestaltetes Informationsblatt mit detaillierten Angaben über die Arbeit des Vereins und einen Aufnahme- bzw. Spendenantrag. Wir hoffen dadurch die rückläufige Mitgliederzahl zu stabilisieren.

In der Stiftungsbeilage der Wochenzeitung „Die Zeit“ ist ein redaktioneller Beitrag über die ENDO-Stiftung erschienen, den einige von Ihnen vielleicht gelesen haben. In angesehenen nationalen und internationalen orthopädischen Fachzeitschriften haben wir Anzeigen geschaltet, um Verein und Stiftung noch bekannter zu machen und somit einen stetigen Fluss von Forschungsanträgen zu gewährleisten.

Schon heute schätzen die unterstützten Forscher die Unabhängigkeit von ENDO-Verein und ENDO-Stiftung. Die eingehenden Förderanträge werden stufenweise geprüft und die finanziell aufwendigen Projekte, wie satzungs-



gemäß vorgeschrieben, externen Wissenschaftlern zur Begutachtung vorgelegt. Damit ist eine unabhängige Beurteilung der Anträge gesichert.

Die Angelegenheiten des Vereins können also in gut etabliertem Rahmen gestaltet werden. Die Zusammenarbeit mit der Stiftung läuft reibungslos. Wir hoffen, auf dieser Basis in den kommenden Jahren in bewährter Weise zum Wohle der Forschung und des medizinischen Fortschrittes tätig sein zu dürfen.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Christian Friesecke'. The signature is stylized and cursive.

Dr. med. Christian Friesecke  
Vorsitzender des Vorstandes

## Die Grünen Damen des ENDO-Vereins

In der ENDO-Klinik sind die „Grünen Damen“ des ENDO-Vereins seit 2001 tätig. Zurzeit sind es 15 Damen, die sich ehrenamtlich engagieren. Sie unterstützen die Pflegekräfte, die heute aufgrund der Personalsituation immer weniger Zeit haben, sich um außermedizinische Belange der Patienten zu kümmern. Sowohl die Patienten als auch die Pflegekräfte sind dankbar für diese Unterstützung. Aber es sind nicht nur die kleinen Dienste, wie Handreichungen und Besorgungen, die die „Grünen Damen“ gerne für die Patienten erledigen, sondern auch die menschliche Zuwendung und die Gespräche, die im hektischen Klinikalltag eine willkommene Abwechslung und Hilfe für die Patienten darstellen. Auch beim Umzug der Patienten in den Klinikneubau wurden die Schwestern durch unsere „Grünen Damen“ unterstützt.

Der ENDO-Verein sorgt für die Ausrüstung, ein Mittagessen und ersetzt die Fahrtkosten. Der jährliche Ausflug führte in diesem Jahr mit dem Bus nach Worpswede, das bekannte Künstlerdorf bei Bremen.

Der ENDO-Verein sagt Danke für die stetige Bereitschaft, sich ehrenamtlich in den Dienst des Mitmenschen zu stellen.



## Der gemeinsame Vorstand von ENDO-Verein und ENDO-Stiftung:



Dr. med. Christian Friesecke,  
Vorsitzender  
beider Vorstände



Dr. med. Nicolaus Siemssen,  
stellv. Vorsitzender  
des Vorstandes  
des ENDO-Vereins



Dr. med. Lars Frommelt,  
stellv. Vorsitzender  
des Vorstandes  
der ENDO-Stiftung



Dr. jur. Jasper Neuling,  
Schatzmeister

## Das Stiftungsbüro:

ENDO-Stiftung –  
Stiftung des Gemeinnützigen Vereins ENDO-Klinik e. V.  
Nobistor 32  
22767 Hamburg  
Tel.: 040 32 86 26 48  
Fax: 040 32 86 26 49  
info@endo-stiftung.eu  
[www.endo-stiftung.eu](http://www.endo-stiftung.eu)



Dr. sc. nat. Cosima Lüdeke,  
Geschäftsführerin,  
zzt. in Elternzeit



Dipl.-Kfm. Susanne London-  
Tinner, Sekretariat  
und Vertretung  
der Geschäftsführung



Ellen Golz, Vereinsbüro

## Das Vereinsbüro:

ENDO-Verein –  
Gemeinnütziger Förderverein  
ENDO-Stiftung e. V.  
Holstenstraße 2  
22767 Hamburg  
Tel.: 040 32 86 26 46  
Fax: 040 32 86 26 47  
golz@endo-verein.eu  
[www.endo-verein.eu](http://www.endo-verein.eu)

## **Spendenprojekt des ENDO-Vereins 2008: „Knieschmerzen durch Gelenkvernarbung“**

### **Einfluss des inflammatorischen Gelenkstatus zum Zeitpunkt der Implantation auf das funktionelle Ergebnis nach endoprothetischem Kniegelenksersatz**

Charité Universitätsmedizin Berlin, Centrum für Muskuloskeletale Chirurgie

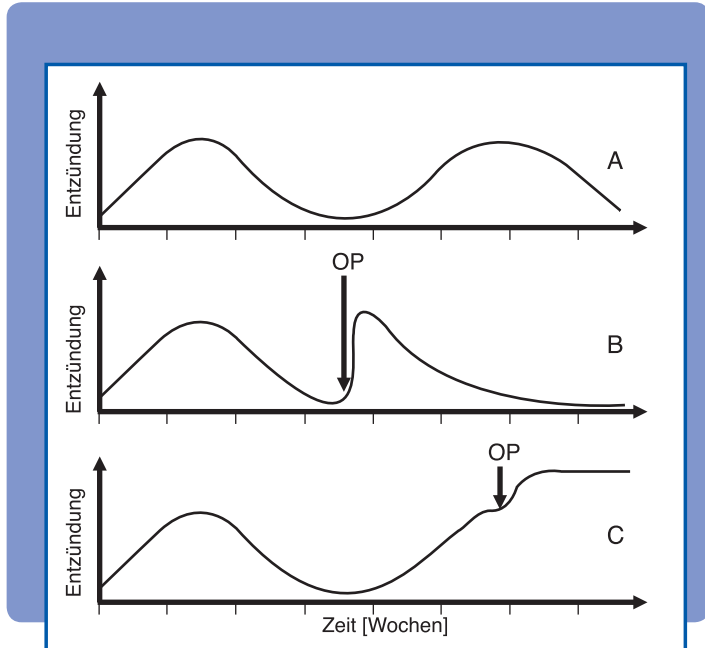
Trotz Verbesserungen von Implantaten und Operationstechnik in den letzten Jahrzehnten ist immer noch jeder fünfte Patient nach endoprothetischem Kniegelenksersatz mit dem Operationsergebnis aufgrund verbleibender Schmerzen und Bewegungseinschränkungen nicht vollständig zufrieden. Es liegt nahe, dass biologische Prozesse, die sich bislang einer Kontrolle entzogen, eine wesentliche Rolle für das klinische Ergebnis spielen.

Die Arthrose ist eine stets fortschreitende, in Phasen verlaufende Erkrankung. Schmerzhafte, oft Wochen dauernde Entzündungsschübe wechseln mit meist Monate anhaltenden, beschwerdearmen Intervallen (A). Wir vermuten, dass Operationen, die während eines beschwerdearmen Intervalls stattfinden (B), zu einem besseren Ergebnis führen als solche, die in einer Entzündungsphase durchgeführt werden (C) und möglicherweise eine andauernde Entzündung verursachen.

Vom Kreuzbandersatz und der Frakturversorgung ist bereits bekannt, dass der Entzündungszustand des Gewebes zum Operationszeitpunkt ein wichtiger Parameter für die Qualität des Ergebnisses ist. In der laufenden Untersuchung wird überprüft, ob dies auch für den endoprothetischen Kniegelenksersatz gilt.

Bei Bestätigung dieser Hypothese würde in Zukunft der Operationszeitpunkt nicht beliebig gewählt, sondern in Abhängigkeit des Entzündungsstatus des Gelenks bestimmt werden. Wenn die hierfür entscheidenden Parameter identifiziert werden, könnte in einem folgenden Schritt der Gelenkstatus auch medikamentös für eine geplante Operation optimiert werden.

---



Wellenförmiger Verlauf des inflammatorischen Gelenkstatus bei Gonarthrose (A) und postulierte Entwicklung der Entzündungsaktivität in Abhängigkeit des Operationszeitpunktes (B und C)

Während einer Kniegelenkersatzoperation werden Gelenkflüssigkeit und Schleimhaut entnommen und aufwendig untersucht. Dazu gehört die Bestimmung zahlreicher Entzündungsmarker auf Genexpressions- und Proteinebene. Zusätzlich erfolgt eine (immun)histologische Untersuchung der Schleimhaut. Diese Daten werden mit den klinischen Ergebnissen der Patienten ein halbes Jahr nach Operation korreliert, um relevante Entzündungsmarker zu identifizieren.

Sollte ein Zusammenhang festgestellt werden, ist geplant, einen Test basierend auf diesen Markern zu etablieren, der einen günstigen von einem ungünstigen Operationszeitpunkt unterscheiden kann.

Dr. med. Georg Matziolis

## Spendenprojekt des ENDO-Vereins 2007: „Biologie und Chemie“

### Langzeitergebnisse nach totalendoprothetischer Versorgung dysplastischer Hüftgelenke in Verbindung mit einer Pfannendachplastik aus Eigenknochen

Orthopädische Klinik der Medizinischen Hochschule Hannover

Die Hüftdysplasie, eine angeborene Reifungsstörung der Hüftpfanne, die mit begleitenden Fehlentwicklungen am Oberschenkelknochen einhergehen kann, ist eine der häufigsten Ursachen für die Entstehung einer sekundären Arthrose des Hüftgelenks. Die endoprothetische Versorgung bei einer Dysplasioxarthrose stellt den Chirurgen aufgrund der häufig diffizilen anatomischen Situation (schwach ausgebildetes oder gar fehlendes Pfannendach, z. T. erhebliche Beinlängendifferenzen, „kleine“ knöcherne Verhältnisse) vor eine schwierige Aufgabe. Frühere Studienergebnisse legen zudem nahe, dass sowohl die funktionellen Ergebnisse schlechter als auch die Lockerungsraten der Endoprothesen deutlich höher sind als bei „normalen“ Arthrotikern.

Um ein stabiles Lager für die Kunstpfanne zu schaffen, wurde bereits Anfang der 70er Jahre ein Verfahren entwickelt, bei dem das Pfannendach mittels Eigenknochen in Form eines Knochenblockes aus dem Hüftkopf rekonstruiert wurde.

Abb. 1



Abb. 2



Abb. 1 (ohne Prothese): schwere sekundäre Coxarthrose rechts mit Ausbildung einer Sekundärpfanne bei einer 40-jährigen Patientin mit angeborener Hüftdysplasie

Abb. 2 (mit Prothese): Zustand nach Implantation einer zementierten Hüftendoprothese rechts in Verbindung mit einer Pfannendachplastik aus Eigenknochen

Im Jahre 1993 wurden in der ENDO-Klinik 134 Hüftendoprothesen bei 110 Patienten auf diese Weise implantiert. Diese Patienten wurden zwischen April und Oktober 2009 klinisch und radiologisch nachuntersucht. In diesem Kollektiv zeigte sich eine signifikante Verbesserung der Gelenkfunktion durch die Operation. Diese wurde gemessen anhand eines geeigneten Bewertungssystems. Auch in der subjektiven Einschätzung durch die Patienten schlug sich diese Verbesserung deutlich nieder.

In 26,9 % der Fälle war es in der Zwischenzeit bereits zu einer weiteren Operation am betroffenen Hüftgelenk gekommen. Zudem wurden bei der Nachuntersuchung bei neun Patienten Implantatlockerungen diagnostiziert. Im Literaturvergleich zeigte sich jedoch, dass die Ergebnisse damit gleichwertig bzw. besser sind als die sämtlicher anderen beschriebenen Operationsverfahren zur Versorgung der Dysplasiecoxarthrose. Dennoch hat sich bestätigt, dass die Lebensdauer der Prothese nicht vergleichbar mit der beim „normalen“ Arthrotiker ist.

Als entscheidender Vorteil dieses Operationsverfahrens muss angesehen werden, dass die knöcherne Rekonstruktion der Hüftpfanne die Versorgungsmöglichkeiten bei Wechseloperationen erheblich erleichtern kann. Wo früher ein Defekt war, steht nun ein zumindest anteilig erhaltenes Pfannendach zur Verfügung. Dies gilt insbesondere dann, wenn Lockerungen der Pfanne frühzeitig, also noch vor der Entstehung neuer knöcherner Defekte, erkannt werden. Der hohe Stellenwert regelmäßiger Röntgenkontrollen wurde somit erneut deutlich.

Ergänzt werden soll das Projekt durch ein spezielles bildgebendes Verfahren, ein sog. PET-CT, mit dem sich die biologischen Eigenschaften des transplantierten Knochens darstellen lassen. Diese Untersuchungen werden derzeit an der Medizinischen Hochschule Hannover durchgeführt.

Michael Hook, Dr. med. Christian Friesecke,  
Prof. Dr. med. Christina Stukenborg-Colsman

---

## Spendenprojekt des ENDO-Vereins 2005:

### „Die schmerzhafte Schulter“

#### Die Mechanismen des Absterbens von Sehnenzellen bei Erkrankung der Rotatorenmanschette

Nuffield Department of Orthopaedic Surgery, Universität Oxford

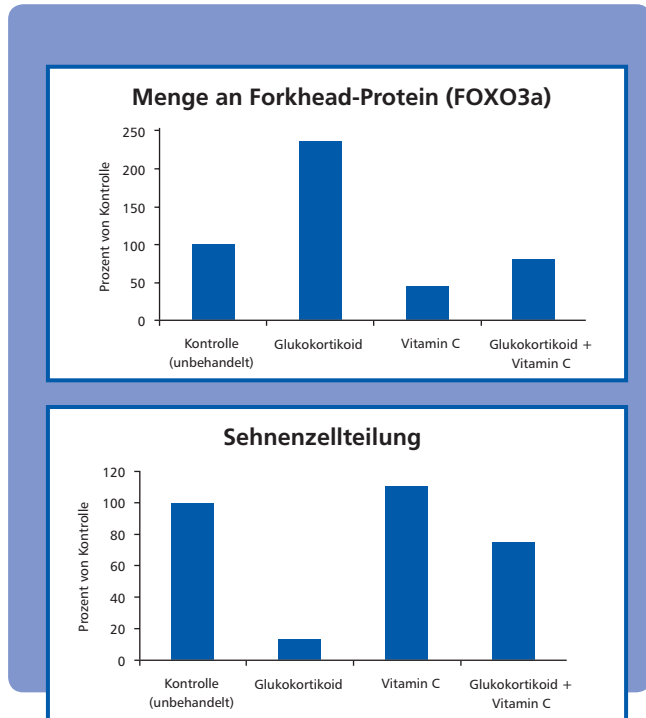
Üblicherweise werden Glukokortikoide zur Schmerzstillung bei degenerierten oder gerissenen Sehnen injiziert. Glukokortikoide vermindern den Schmerz durch eine Verringerung der Entzündung. Man vermutet allerdings seit geraumer Zeit, dass Glukokortikoide die Sehnenzellen schädigen und dadurch das Risiko eines erneuten Sehnenrisses erhöhen können. Ziel unserer Studie ist es herauszufinden, wie Sehnenzellen auf Glukokortikoide reagieren. Hierdurch hoffen wir Mittel zu identifizieren, mit denen die Sehnenzellen vor dem schädigenden Einfluss von Glukokortikoiden geschützt werden können.

Bei der Untersuchung menschlicher Sehnenzellen konnten wir feststellen, dass Glukokortikoide die Zellteilung in den Sehnen hemmen und die Menge des von den Sehnenzellen hergestellten Kollagens (Hauptprotein in der Sehne) herabsetzen.

Um zu verhindern, dass Sehnenzellen auf die Glukokortikoide reagieren, muss die Kommunikation zwischen beiden blockiert werden. Daher haben wir versucht, die Signale zu identifizieren, die Glukokortikoide an die Sehnenzellen senden. Wir haben zwei unterschiedliche Signaltransduktionskaskaden identifiziert, die von den Glukokortikoiden ausgelöst werden, nämlich die ERK- und die Forkhead-Kaskaden. Bei weiteren Untersuchungen fanden wir heraus, dass die Glukokortikoide die Forkhead-Signaltransduktionskaskaden durch die Produktion starker Oxidierungsmittel aktivieren, sogenannter Reaktiver Sauerstoffspezies (ROS).

Im nächsten Schritt wollten wir herausfinden, ob die Verabreichung von Glukokortikoiden in Verbindung mit einem Antioxidans die Aktivierung der Forkhead-Signalkaskade verhindern und hierdurch zumindest teilweise einige

---



der schädlichen Auswirkungen der Glukokortikoide auf die Sehnenzellen verringern würde. Wir stellten fest, dass Vitamin C den normalerweise durch Glukokortikoide bedingten Anstieg der Forkhead-Proteine in Sehnenzellen wirksam verhinderte. Vitamin C verbesserte auch die Zellteilungsrate und Kollagenproduktion, die beide durch Glukokortikoide stark beeinträchtigt werden.

Die Ergebnisse unserer Arbeit lassen den Schluss zu, dass eine kombinierte Behandlung mit Glukokortikoiden und Antioxidantien eine wirksame Methode zur Bekämpfung der Schmerzen bei Sehnedegeneration oder -schäden sein könnte, ohne hierbei die Regenerationsfähigkeit der Sehne herabzusetzen. Die Durchführbarkeit einer kombinierten Glukokortikoid-Antioxidans-Behandlung muss aber noch an Patienten untersucht werden.

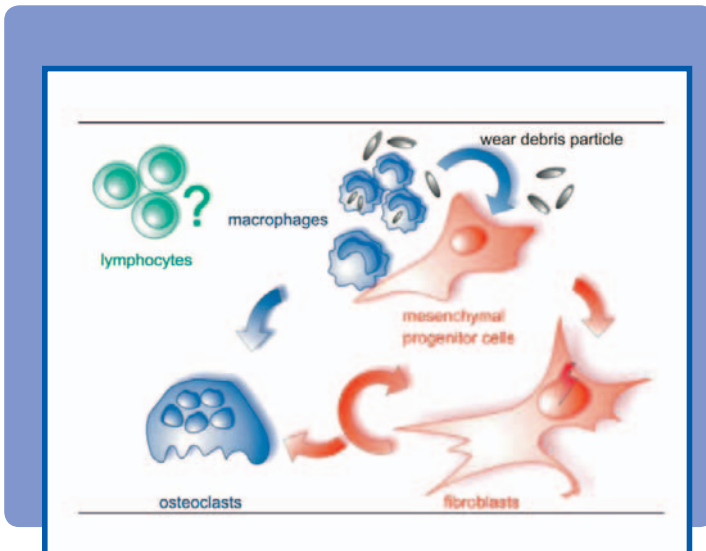
Professor Andrew Carr, Dr. Philippa Hulley

## Förderprojekte der ENDO-Stiftung:

### Untersuchungen zur Membranentstehung bei aseptischer Endoprothesenlockerung

Universitätsklinikum Münster, Institut für Experimentelle Muskuloskeletale Medizin

Die aseptische Prothesenlockerung ist eine Langzeitkomplikation der Endoprothetik, bei der es durch aggressives Zellwachstum zur Ausbildung einer Grenzmembran zwischen Knochen und Implantat kommt. In dieser Grenzmembran werden durch Prothesenpartikel Fresszellen (Makrophagen) aktiviert, die durch Botenstoffe Bindegewebszellen (Fibroblasten) stimulieren (Abb. 1). Diese andauernde Stimulation führt zur Umwandlung der ruhenden Fibroblasten in aktivierte „Prothesenlockerungsfibroblasten“, die Schlüssel-funktionen im Krankheitsverlauf übernehmen. Charakteristisch für diese Zellen ist, dass sie sich an den Knochen anheften, Veränderungen im programmierten Zelltod (Apoptose) aufweisen und besonders hohe Mengen



Beteiligung von Prothesenlockerungsfibroblasten an der Pathogenese der aseptischen Prothesenlockerung

an Proteinen bilden, die die Knochenmatrix abbauen, wie Matrixmetalloproteinasen. Doch nicht allein die große Menge, sondern das gestörte Verhältnis zwischen Matrixmetalloproteinasen und ihren natürlichen Gegenspielern, den Gewebeinhibitoren von Metalloproteinasen (TIMPs), ist für den Krankheitsverlauf entscheidend. Ein wichtiges Mitglied dieser Gegenspieler ist der Gewebeinhibitor der Metalloproteinasen 3 (TIMP3).

Im Rahmen dieses durch die ENDO-Stiftung geförderten Projektes konnten wir erfolgreich Prothesenlockerungsfibroblasten aus Gewebe von Patienten isolieren, um diese Zellen in Laborversuchen einzusetzen. Wir haben ein neuartiges Modell zur Untersuchung des invasiven Verhaltens von Prothesenlockerungsfibroblasten entwickelt, mit dessen Hilfe es möglich ist, die Invasivität dieser Zellen zu bestimmen. Mit diesem Modell konnten wir eine gesteigerte Invasivität von Prothesenlockerungsfibroblasten zeigen, die der einiger Tumorzellen ähnlich ist. Des Weiteren haben wir Zellen mit einem Virus infiziert, der TIMP3 in großen Mengen herstellt. Bindegewebszellen haben auf diese Überproduktion von TIMP3 mit grundlegenden Veränderungen im Ablauf des sogenannten programmierten Zelltods (Apoptose) reagiert. TIMP3 ist sowohl in der Lage, den Zelltod selbst auszulösen als auch den schützenden Effekt bestimmter Botenstoffe (z. B. TNFalpha) umzukehren. Bisherige Arbeiten legen nahe, dass dabei die Bindung von TIMP3 an die Zelloberfläche eine entscheidende Rolle spielt. Wir vermuten, dass spezialisierte Oberflächenmoleküle wie Syndekan 4 diese Bindung vermitteln. Aus diesem Grund wurde Prothesenlockerungsgewebe von Patienten untersucht. In der Tat enthalten Prothesenlockerungsfibroblasten erstaunlich hohe Mengen an Syndekan 4.

Somit stellt TIMP3 möglicherweise einen Schalter dar, der den Krankheitsverlauf der Prothesenlockerung beeinflussen könnte.

Dipl.-Biol. Christina Wunrau,  
Univ.-Prof. Dr. med. Thomas Pap

---

## **Endoprothetik und Lockerung: Knochenstoffwechselfparameter und Knochendichte als Vorhersage für eine Prothesenlockerung**

Orthopädische Universitätsklinik Frankfurt am Main, Stiftung Friedrichsheim

### **Lockerungsdiagnostik**

Die aseptische Lockerung eines Hüftgelenkimplantates ist auch heute noch die häufigste Langzeitkomplikation.

Die Diagnostik einer Lockerung beruht überwiegend auf anamnestischen Angaben des Patienten, wobei das erste Zeichen einer Implantatlockerung zumeist der Schmerz im Bereich des Hüftgelenkes bzw. des proximalen Oberschenkels oder das auffällige Gangbild in Form eines Hinkens ist. Radiologisch hat zu diesem Zeitpunkt allerdings zumeist bereits ein deutlicher periprothetischer Knochenschwund eingesetzt. Insgesamt ist derzeit kein Knochenstoffwechselfparameter bekannt, der in der Lage wäre, eindeutig und mit hinreichender Genauigkeit die Stoffwechselprozesse im Bereich des Prothesenlagers zu erfassen oder gar als Prädiktor für eine Prothesenlockerung dienen könnte.

### **Aktive Isoform 5b der tartratresistenten sauren Phosphatase (TRAP5b)**

Im Zentrum der geplanten Studie soll nun ein neuer, seit kurzem zur Testung verfügbarer Parameter des Knochenabbaus stehen. Die tartratresistente saure Phosphatase (TRAP) wird seit einigen Jahren als Markerenzym der knochenresorbierenden Osteoklasten verwendet. Dieses Enzym, auch als Typ 5 saure Phosphatase bezeichnet, wird durch Osteoklasten in die Blutbahn abgegeben.

Mit dem von uns vorgestellten Osteolysemodell führt eine partikelbedingte Osteolyse zur Lockerung der eingebrachten Prothese. Die Partikel werden über eine intrakutan eingelegte Pumpe in das Kniegelenk kontinuierlich verabreicht (5µl/h).

Von November 2008 bis März 2009 wurden die Operationen in zwei Gruppen von Ratten durchgeführt. Einer Gruppe der Tiere wurden zur Induktion einer Osteoporose die Ovarien entfernt, worauf es zu einer charakteristischen Verminderung der Knochendichte kommt. Bei einer zweiten Gruppe wurde dieser Eingriff nur simuliert. Ziel dieses Versuchsaufbaus ist der Vergleich der Lockerungsdiagnostik bzw. der Knochenstoffwechselfparameter zwischen zwei Gruppen mit unterschiedlicher Knochenqualität.

Am Tag der Operation und am letzten Tag der Beobachtung wurde die Knochendichte gemessen. Zusätzlich ist bei allen Ratten wöchentlich Blut abgenommen worden, so dass knochenaufbauende (Osteocalcin, PINP) und knochenabbauende (TRAP5b und RatLaps-CTX) Parameter im Blut bestimmt werden konnten.

Die Ergebnisse zeigen, dass es direkt nach der Operation zu einer Minderung der Knochendichte kommt. Anhand der Ergebnisse der Blutproben kann in der Gruppe der nicht ovariektomierten (non-OVX) Ratten eine signifikante Abnahme der TRAP5b direkt nach der Operation festgestellt werden. Diese Konzentration steigt wieder in der dritten Woche nach OP, um dann in der vierten Woche wieder zu fallen. Zum Ende des Untersuchungszeitraumes erfährt diese Konzentration erneut einen Anstieg. In der Gruppe der ovariektomierten (OVX) Ratten zeigt sich eine kontinuierliche Abnahme der TRAP-Konzentration, die sich nach der dritten Woche stabilisiert.

Die statistische Auswertung der Knochenstoffwechselfparameter und eine literaturbasierte Interpretation der Ergebnisse sind noch nicht abgeschlossen. Ein Konzentrationsanstieg der TRAP5b scheint aber im nicht osteoporotischen Knochen der Prothesenlockerung vorgeschaltet zu sein, so dass TRAP5b als Prädiktor der Prothesenlockerung betrachtet werden darf.

Prof. Dr. med. A. A. Kurth,  
Versuchsleiter

Dr. Konstantinos Kafchitsas,  
stellv. Versuchsleiter

## Risikostratifizierung, Früherkennung und Monitoring infektiöser und nichtinfektiöser Endoprothesenlockerungen

Charité Universitätsmedizin Berlin, Institut für Pathologie

Endoprothesen der Hüfte oder des Knies (künstliche Gelenke) sind eine sichere und häufig angewandte Therapie der fortgeschrittenen Arthrose und rheumatischer Gelenkerkrankungen. Lediglich 5 % der operierten Patienten entwickeln im Laufe von 10 Jahren nach der Erst-Operation Beschwerden (sogenannte Prothesenlockerung), die eine erneute Operation erforderlich machen. Beschwerden können einerseits Folge einer Infektion mit Bakterien oder andererseits eines Abriebs feinsten Prothesenpartikel sein. Dies zu unterscheiden ist unter anderem Aufgabe des Pathologen. In vorausgegangenen Förderjahren haben wir Kriterien entwickelt, anhand derer das krankhafte Gewebe, das sich um eine problematische Prothese gebildet hat, mikroskopisch beurteilt werden kann. Danach haben wir mit Hilfe sogenannter DNA-Chips untersucht, welche Gene in den verschiedenen Typen der Prothesenlockerung besonders aktiv sind.

Hierbei fiel unter anderem ein Gen namens apoC1 auf, das erstaunlicherweise in der durch Abriebpartikel ausgelösten Prothesenlockerung deutlich aktiviert ist. Dieses Gen ist bisher ausschließlich für seine Rolle im Fettstoffwechsel bekannt. Wir untersuchten daher 122 Gewebeproben mittels einer bestimmten Färbemethode (Immunhistologie) auf die Anwesenheit des von diesem Gen produzierten Eiweißes. In der Tat konnte das entsprechende Eiweiß in Gewebe aus der Umgebung gelockerter Prothesen verstärkt nachgewiesen werden. Der Unterschied war sogar so deutlich, dass die sogenannte Irrtumswahrscheinlichkeit den sehr geringen Wert von  $p = 0,004$  hatte.

Jedoch ist für uns noch nicht geklärt, welche Zellen für die Produktion dieses Eiweißes verantwortlich sind. Um diese Frage zu beantworten, möchten wir uns einer genaueren Technik, der In-situ-Hybridisierung, bedienen. Gewebeproben von 20 Patienten wurden hierfür bereits ausgewählt, und die

Abb. 1

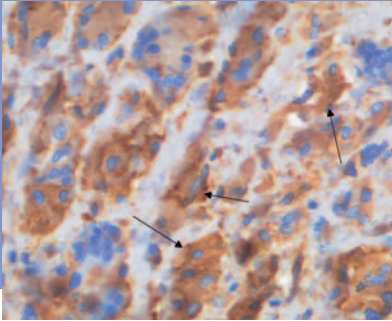


Abb. 2

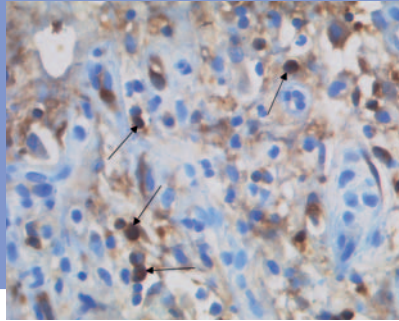


Abb. 1: In der immunhistologischen Färbung der durch Abriebpartikel hervorgerufenen Prothesenlockerung (400fach vergrößert) zeigen sich zahlreiche braun angefärbte Zellen, die das Eiweiß, das vom apoC1-Gen produziert wird, enthalten (Pfeile)

Abb. 2: Im anderen Typ der Prothesenlockerung, dem infektiösen Typ, ist der Anteil dieser Zellen geringer

Grundzüge dieser Technik wurden im Labor etabliert. Eine erfolgreiche Durchführung des apoC1-Nachweises mit dieser Technik ist das nächste Ziel unseres Forschungsprojektes und wird hoffentlich helfen, die Rolle dieses Eiweißes (Proteins) bei der Prothesenlockerung aufzuklären.

Dr. med. Lars Morawietz

## In-vivo-Messung von freigesetzten Serumpartikeln aus Prothesenbestandteilen in Gewebeproben von Patienten

University Hospitals of Geneva, Division of Orthopaedics, Dept. of Surgery

Das Ziel unseres Projektes ist die Bestimmung der Auswirkungen von kleinsten Partikeln und Ionen, die durch die Abnutzung von Hüftprothesenoberflächen freigesetzt werden, auf das Abwehr- und Immunsystem des Patienten. 1–2 % der implantierten Prothesen entwickeln während ihrer Standzeit eine Infektion. Dieses Forschungsprojekt will die Mechanismen untersuchen, die zu dieser Komplikation führen.

Wir haben daher ein Team gebildet, das dieses Phänomen sowohl klinisch als auch im Rahmen von Laboruntersuchungen analysiert. Finanziert aus Mitteln der ENDO-Stiftung arbeitet seit dem 1. November 2008 Frau Dr. Samira Daou, Spezialistin für Infektionskrankheiten, im Labor der Abteilung für Physiologie am Aufbau einer Sammlung von Gewebeproben von Patienten, deren Endoprothesen in der Abteilung für Orthopädie ausgetauscht werden.

Wir konnten bereits feststellen, dass Kunststoffpartikel (Polyethylen) die weißen Blutkörperchen (Leukozyten) daran hindern, Bakterien zu vernichten. Neuerdings haben immer mehr Prothesen ein Lager, in dem Metall auf Metall trifft (metallischer Kopf bildet ein Gelenk mit metallischer Pfanne), um die Abnutzung einzuschränken und die Langlebigkeit der Implantate zu verbessern. Diese neueren Prothesen geben jedoch Chrom- ( $\text{Cr}^{3+}$ ) und Kobaltionen ( $\text{Co}^{2+}$ ) in hohen Konzentrationen in die Blutbahn ab und möglicherweise sogar in noch höheren Konzentrationen in das umgebende Gewebe. Daher war unsere erste Aufgabenstellung, die Effekte dieser Ionenkonzentrationen auf die Wirkung der weißen Blutkörperchen zu untersuchen. Die weißen Blutkörperchen bilden die vorderste Linie im Kampf gegen Bakterien und Infektionen. Es schien uns daher von entscheidender Bedeutung zu prüfen, ob und in welchem Ausmaß die Freisetzung von Metallionen diese Zellen beeinträchtigt. Um Bakterien zu vernichten, produzieren die weißen Blutkörperchen

ROS (Reaktive Sauerstoffspezies) oder Superoxide, die im Wesentlichen mit Sauerstoff angereichertes Wasser sind. Man kann diese Wirkung eines weißen Blutkörperchens einfach messen, indem man die Menge an produzierten ROS bei Ionenkonzentrationen ( $\text{Cr}^{3+}$  und  $\text{Co}^{2+}$ ) bestimmt, die mit denen im Blut von Patienten mit Hüftendoprothesen vergleichbar sind. Interessanterweise beeinträchtigt  $\text{Cr}^{3+}$  nicht die ROS-Produktion. Entscheidender ist jedoch die Tatsache, dass das Vorkommen von  $\text{Co}^{2+}$  die Produktion von ROS oder Superoxiden erheblich vermindert. Theoretisch kann  $\text{Co}^{2+}$  in hoher Konzentration zu einer größeren Anfälligkeit für prothesenbedingte Infektionen führen. Dies sind aufregende Erkenntnisse, die bisher in der Literatur noch nicht beschrieben wurden. Wir möchten nun unsere ersten Ergebnisse bestätigen und in-vivo-Proben analysieren, um die Konzentrationen und Wirkungen der Ionen im die Prothesen umgebenden Gewebe zu messen.

[Professor Pierre Hoffmeyer](#)

---

## Individuelle Herstellung von Beckenteilen (Scaffolds) zur Überbrückung von Defekten nach Tumorresektionen

Kinderorthopädische Universitätsklinik beider Basel

### Hintergrund

Der Ersatz von knöchernen Anteilen am Becken nach Entfernung eines Tumors (insbesondere mit Beteiligung des Hüftgelenkes) gehört zu den noch nicht vollständig befriedigend gelösten Problemen in der Chirurgie des Bewegungsapparates. Hauptgrund sind die komplexen anatomischen und biomechanischen Gegebenheiten am Becken: Metallene Prothesen lassen sich schlecht dauerhaft verankern und haben eine hohe mittelfristige Ausfallrate. Menschliche Spenderknochen sind praktisch nie passgenau. Abstoßungsreaktionen und Infektionen sind weitere Komplikationen, die zum Versagen dieser Methode führen.

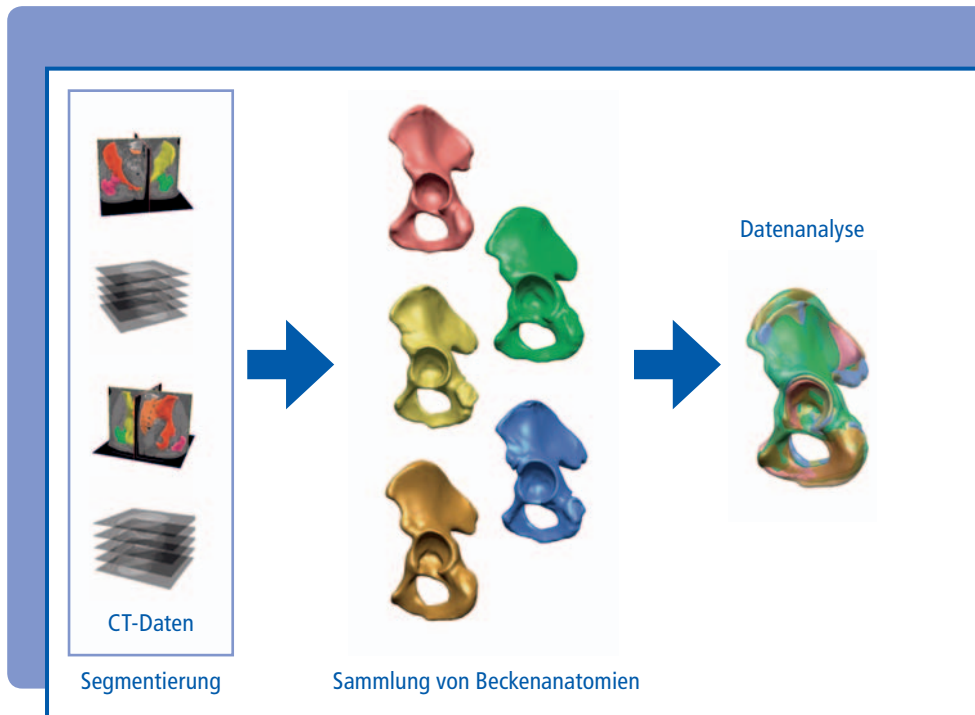


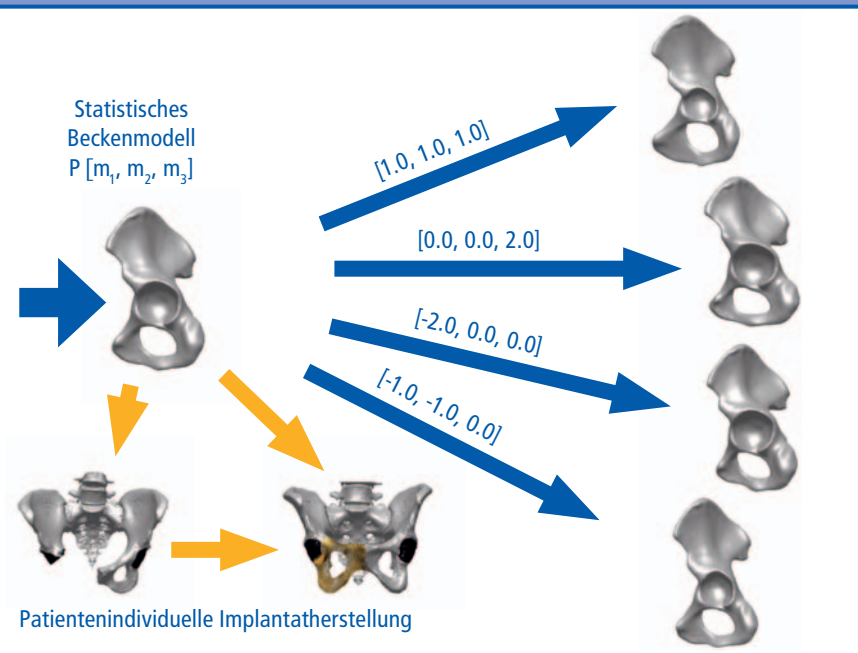
Abb. 1: Verschiedene Phasen der Generierung eines statistischen Beckenmodells

## Projektziel

Unser Ziel ist die individuelle Herstellung von computergeformten Gerüsten zur Überbrückung von Defekten nach Tumorentfernung. Diese Gerüste sollen die Form für den biologischen Wiederaufbau durch körpereigene Knochenzellen vorgeben. Somit könnte eine biologische und langfristig stabile Lösung am Becken erzielt werden.

## Projektstand

Aus einer Sammlung von entsprechenden Computertomogramm(CT)-Datensätzen ( $n = 215$ ) wurde ein statistisches Modell der knöchernen Anatomie des Beckens hergestellt. Hierdurch ist es uns möglich geworden, eine relativ genaue Rekonstruktion von defekten Beckensegmenten anzufertigen und hieraus die Form des Gerüstes abzuleiten (Abb. 1).



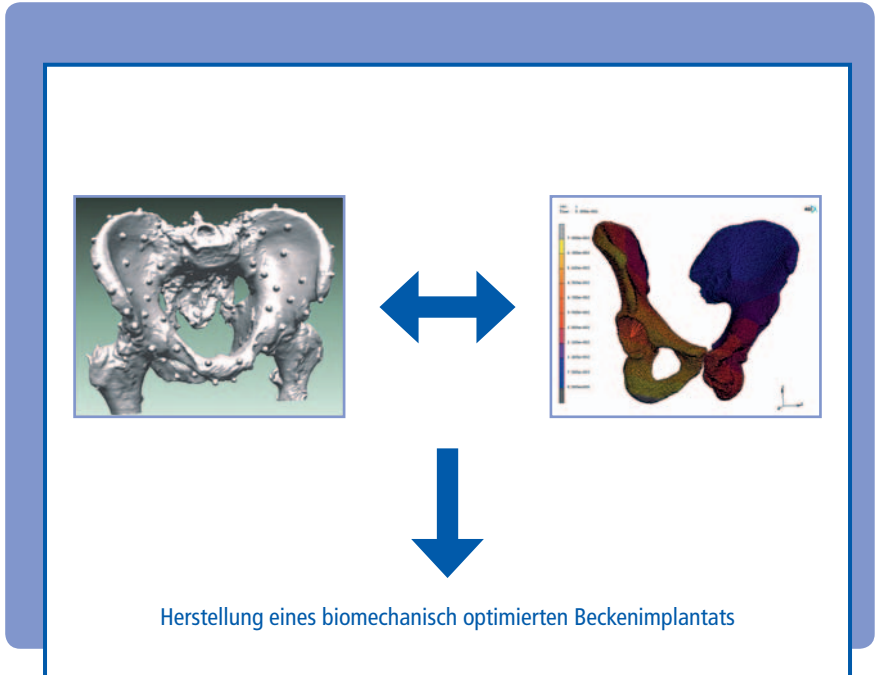


Abb. 2: Die Vergleichsanalyse führt zu einem optimierten, realitätsnahen FEM-Becken-Modell

Um sowohl die Form, die Struktur und die mechanischen Eigenschaften des computergenerierten Gerüsts als auch das biomechanische Verhalten des Beckenknochens nach dem Knochenersatz durch das computergeformte Gerüst zu simulieren und zu untersuchen, ist die Generierung eines numerischen Finite-Elemente-Methode(FEM)-Modells des Beckenknochens erforderlich, das auf CT-Hochauflösungsaufnahmen eines Leichenbeckens basiert. Dieses Modell wird dann in biomechanischen Tests verschiedenen Belastungen ausgesetzt und die Deformation mit einem Bewegungserfassungssystem gemessen und ausgewertet (Abb. 2).

Zurzeit wird ein Gerüst hergestellt und eine Tumorentnahme im Bereich des Hüftgelenkes simuliert. Nun werden erneut mit dem operierten Becken Belastungstests und die Deformationsanalysen durchgeführt. Die gleichen Testreihen werden auch an dem entsprechend modifizierten FEM-Modell virtuell durchgeführt. Vergleichsanalysen und die darauf folgende Parameteroptimierung lassen uns unser FEM-Becken-Modell der realen Beckenmechanik anpassen.

Ein weiteres Ziel wird es sein, nach der Form auch die Struktur und die biomechanischen Eigenschaften des konstruierten Implantats zu optimieren.

Dr. A. Krieg, Dr. Z. Krol

Wir trauern um

## **Prof. Dr. med. Joachim F. Löhr**

\* 21. Oktober 1951

† 5. Juni 2009

Vorstandsvorsitzender des ENDO-Vereins und  
der ENDO-Stiftung bis 2008  
Mitglied des Kuratoriums der ENDO-Stiftung seit 2008

Herr Prof. Dr. Löhr hat durch seinen ehrenamtlichen  
Einsatz die ENDO-Stiftung seit ihrer Gründungsphase  
maßgeblich geprägt.  
Die Zusammenarbeit von ENDO-Verein und ENDO-Stiftung  
in der Forschungsförderung war ihm ein herausragendes  
Anliegen und wurde durch ihn verwirklicht.

Wir danken ihm für sein unermüdliches Wirken und werden  
ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Unser Mitgefühl gilt seiner Familie.

Vorstand und Mitglieder  
des ENDO-Vereins –  
Gemeinnütziger Förderverein  
ENDO-Stiftung e. V.

Kuratorium, Vorstand und  
Geschäftsführung der ENDO-  
Stiftung – Stiftung des  
Gemeinnützigen Vereins  
ENDO-Klinik e. V.

## In memoriam

### Prof. Dr. med. Joachim F. Löhrl

Am 5. Juni 2009 ist Prof. Dr. J. F. Löhrl völlig überraschend und jäh aus einem erfüllten Leben gerissen worden. Er verstarb viel zu früh auf einer seiner ungezählten Kongressreisen während des Europäischen Orthopädenkongresses EFORT in Wien. Er hinterlässt seine Frau Inge sowie die drei Kinder Elisabeth, Nikolaus und Philipp. Ihnen gilt unser aufrichtiges Mitgefühl.

Am 21. Oktober 1951 wurde Löhrl in Heidelberg geboren. Das Abitur absolvierte er 1970 auf dem Gymnasium Luisenlund. Direkt danach begann er mit dem Medizinstudium, welches er 1977 in Kiel mit der Promotion abschloss. Durch seinen Vater, Ordinarius in Kiel, war er mit dem ärztlichen Beruf in Berührung gekommen, und es war für ihn früh klar, dass er selbst ebenfalls diesen beruflichen Weg einschlagen würde.

Nach dem Studium war Löhrl zunächst in Jagel als Fliegerarzt (1977–1979) bei einer Starfighter-Staffel eingesetzt, bevor er seine Fachausbildung zum Orthopäden an der renommierten Schulthess-Klinik in Zürich (1979–1981) unter seinem verehrten Lehrer und späteren lebenslangen Freund Prof. Norbert Gschwend begann. Er verließ danach Europa, um seine Ausbildung unter Prof. Uthhoff in Kanada an der University of Ottawa fortzusetzen und 1986 abzuschließen. Er verblieb noch bis 1991 in Ottawa als Assistant Professor. Danach aber kehrte er nach Deutschland zurück und widmete sich in Würzburg unter Prof. Eulert (1991–1995) seiner Habilitation, die er 1994 abschloss.

1995 kehrte Löhrl, jetzt als Chefarzt, an seine alte Wirkungsstätte, die Schulthess-Klinik, zurück, bevor er 2002 einem Ruf der Universität Lübeck folgte und dort als Ordinarius für Orthopädie tätig war. Von dort führte ihn der Weg in die ENDO-Klinik, an der er als Medizinischer Direktor wirkte. 2009 kehrte er zu seiner Familie nach Zürich zurück, wo er in der Endoclinic Hirslanden tätig wurde.

In die Zeit in der ENDO-Klinik fällt auch seine intensive Tätigkeit für den ENDO-Verein und die ENDO-Stiftung. Er war zunächst ins Kuratorium der

---



ENDO-Stiftung berufen worden, später war er als Vorsitzender des Vorstandes beider Körperschaften gewählt. Unter seiner Ägide gelang es, die enge Zusammenarbeit von Verein und Stiftung zu begründen und ständig auszubauen. Diese ermöglichte eine fruchtbare und erfolgreiche Förderung der medizinischen Forschung im Bereich des Stütz- und Bewegungsapparates durch beide Körperschaften. Sowohl die geförderten Forscher als auch die Mitglieder sind ihm dafür sehr dankbar, und der jetzt tätige Vorstand wird bestrebt sein, die Arbeit in seinem Sinne kontinuierlich fortzusetzen.

Prof. Joachim Löh hat sich immer wissenschaftlich engagiert und war Ehrenmitglied und Mitglied in zahlreichen nationalen und internationalen wissenschaftlichen Vereinigungen u. a. The Royal College of Surgeons, American Academy of Orthopaedic Surgeons, European Federation of National Associations of Orthopaedics and Traumatology, Canadian Orthopaedic Association and Research Society, European Research Society, European Hip Society,

---

Schweizer Gesellschaft für Orthopädie, Deutsche Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, Norddeutsche Orthopädenvereinigung, Vereinigung für die Deutsche Schulter- und Ellenbogenchirurgie.

Seine wissenschaftliche vita ist geprägt von Veröffentlichungen, Vorlesungen und herausragenden Kongressvorträgen, zahlreiche preisgekrönt, die er weltweit gehalten hat. Diese waren immer mit einer Portion Humor gewürzt und trugen seine unverwechselbare Handschrift. Dabei beeindruckte stets auch seine perfekte und spielerische Beherrschung der englischen Sprache. Unermüdlich war auch sein Einsatz in den unterschiedlichsten Gremien.

Die nationale und internationale Gemeinschaft der Orthopäden hat ein über alle Grenzen hinweg geachtetes und angesehenes Mitglied, viele haben darüber hinaus einen Freund verloren. Der ENDO-Verein und die ENDO-Stiftung werden Joachim Löhr in seiner typischen schmunzelnden Gelassenheit vermissen und ihm ein ehrendes Andenken bewahren.

Für den Vorstand von ENDO-Verein und ENDO-Stiftung

Christian Friesecke

---

## Vermögensaufstellung zum 31.12.2008

ENDO-Verein – Gemeinnütziger Förderverein ENDO-Stiftung e. V.

	2008	2007
Besitzposten	EUR	TEUR
<b>Sachanlagen</b>		
Betriebs- u. Geschäftsausstattung	2.108	4
<b>Geldvermögen</b>		
Guthaben bei Kreditinstituten	318.813	306
Sonstige Vermögensgegenstände	172	0
<b>Summe</b>	<b>321.093</b>	<b>310</b>

	2008	2007
Vermögen	EUR	TEUR
Stand 01.01.2008	296.101	277
Ergebnis nach Mittelverwendung	-15.067	19
Stand 31.12.2008	281.034	296
<b>Schuldposten</b>		
Sonstige Rückstellungen	3.000	3
Verrechnungskonto ENDO-Stiftung	16.237	5
Sonstige Verbindlichkeiten	20.823	6
<b>Summe</b>	<b>40.059</b>	<b>14</b>
<b>Summe</b>	<b>321.093</b>	<b>310</b>

## Aufwands- und Ertragsrechnung für die Zeit vom 1.1.–31.12.2008

ENDO-Verein – Gemeinnütziger Förderverein ENDO-Stiftung e. V.

	2008	2007
	EUR	TEUR
<b>Einnahmen aus laufender Tätigkeit</b>		
Spenden Sonderaktion	182.073	197
Spenden, Bußgelder	12.712	76
Beiträge	88.688	94
<b>Summe</b>	<b>283.473</b>	<b>367</b>
<b>Ausgaben aus laufender Tätigkeit</b>		
<b>Personalaufwand</b>	<b>-40.333</b>	<b>-36</b>
<b>Sachaufwand</b>		
Verwaltungskosten	-58.468	-23
Rechts- u. Beratungskosten	-3.725	-5
<b>Satzungsmäßige Aufwendungen</b>		
Förderzuweisung an ENDO-Stiftung	-184.340	-265
Laufende Zweckaufwendungen im Bereich der Heilung und Rehabilitation (davon für ehrenamtliche Patientenbetreuung EUR 10.166,43)	-10.166	-15
<b>Summe</b>	<b>-297.032</b>	<b>-344</b>
<b>Ergebnis aus laufender Tätigkeit</b>	<b>-13.559</b>	<b>23</b>
<b>Aufwendungen aus Investitionstätigkeit</b>		
Abschreibungen auf Sachanlagen	-1.369	-2
Abgänge Betriebs- und Geschäftsausstattung	-5	0
<b>Ergebnis aus Investitionstätigkeit</b>	<b>-1.374</b>	<b>-2</b>
<b>Einnahmen aus der Finanzierungstätigkeit</b>		
Zinsen und sonstige Erträge	2.503	0
<b>Ausgaben aus Finanzierungstätigkeit</b>		
Nebenkosten des Geldverkehrs	-2.637	-2
<b>Ergebnis aus Finanzierungstätigkeit</b>	<b>-134</b>	<b>-2</b>
<b>Gesamtergebnis/ Ergebnis nach Mittelverwendung</b>	<b>-15.067</b>	<b>19</b>

## Wirtschaftsplan für das Jahr 2009

ENDO-Verein – Gemeinnütziger Förderverein ENDO-Stiftung e. V.

<b>Einnahmen</b>	<b>EUR</b>
Spenden	10.000
Beiträge	80.000
Projektgebundene Spenden	180.000
<b>Summe</b>	<b>270.000</b>
<b>Ausgaben</b>	
Personalvergütung	40.000
Sachaufwand	25.000
<b>Summe</b>	<b>65.000</b>
<b>Überschuss</b>	<b>205.000</b>
Daraus zu finanzierende Zweckaufwendungen	-15.000
<b>Summe</b>	<b>190.000</b>
Zuweisungen an ENDO-Stiftung aus laufendem Überschuss	-200.000
Zuweisungen an ENDO-Stiftung aus dem Vermögen	-200.000
Unterdeckung	-210.000
Freies Vermögen per 1.1.2009	281.000
<b>Verbleibende Finanzmittelreserve im Vereinsvermögen</b>	<b>71.000</b>

## Zuwendungsbescheinigung

Der ENDO-Verein – Gemeinnütziger Förderverein ENDO-Stiftung e. V. ist wegen der Förderung der öffentlichen Gesundheitspflege nach dem letzten uns zugegangenen Freistellungsbescheid des Finanzamtes Hamburg-Nord, St.-Nr. 17/430/11976 vom 04.04.2007 für die Jahre 2003 bis 2005 nach § 5 Abs. 1, Nr. 9 des Körperschaftssteuergesetzes von der Körperschaftssteuer und nach § 3 Nr. 6 des Gewerbesteuergesetzes von der Gewerbesteuer befreit.



## Vermögensaufstellung zum 31.12.2008

ENDO-Stiftung – Stiftung des Gemeinnützigen Vereins ENDO-Klinik e. V.

	2008	2007
	EUR	TEUR
<b>Besitzposten</b>		
<b>Sachanlagen</b>		
Betriebs- und Geschäftsausstattung	1.274	1
<b>Beteiligungen</b>		
ENDO-Verwaltungsgesellschaft mbH	103.000	103
<b>Wertpapiere</b>		
Depot Conrad Hinrich Donner Bank AG	5.444.708	7.364
<b>Geldvermögen</b>		
Kassenbestand, Guthaben bei Kreditinstituten	3.014.787	1.307
Forderungen gegen den ENDO-Verein	16.237	6
Sonstige Vermögensgegenstände	87.349	0
<b>Summe</b>	<b>8.667.355</b>	<b>8.781</b>
<b>Kapital/Schuldposten</b>		
<b>Eigenkapital</b>		
Stiftungskapital	223.957	224
Kapitalrücklage	6.296.678	6.435
<b>Ergebnisrücklagen</b>		
Stand 01.01.2008	350.095	303
Zuführung gem. § 58 Nr. 7a AO	93.598	47
<b>Stand 31.12.2008</b>	<b>443.693</b>	<b>350</b>
<b>Mittelvortrag</b>		
<b>Stand 01.01.2008</b>	<b>1.194.542</b>	<b>812</b>
<b>Ergebnis 2008</b>	<b>360.073</b>	<b>302</b>
davon Einstellung in die Ergebnisrücklagen gemäß § 58 Nr. 7a AO	-93.598	-47
davon den Verbindlichkeiten aus erteilten Förderzusagen zugeführt zzgl. über Förderzusagen hinausgehende Förderausgaben	-234.928	128
<b>Stand: 31.12.2008</b>	<b>1.226.089</b>	<b>1.195</b>
<b>Summe</b>	<b>8.190.417</b>	<b>8.204</b>
<b>Schuldposten</b>		
Sonstige Rückstellungen	3.500	4
Verbindlichkeiten aus erteilten Förderzusagen	334.319	528
Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten	93.599	0
Sonstige Verbindlichkeiten	45.520	45
<b>Summe</b>	<b>8.667.355</b>	<b>8.781</b>

## Einnahmen- und Ausgabenrechnung vom 1.1.–31.12.2008

ENDO-Stiftung – Stiftung des Gemeinnützigen Vereins ENDO-Klinik e. V.

		2008		2007	
1. Einnahmen aus laufender Tätigkeit	EUR	EUR	TEUR	TEUR	
Spenden	184.340				208
Erträge aus Ausleihungen	180.386				124
Erträge aus Beteiligungen	88.125				53
Zinsen und sonstige Erträge	86.014				38
Kursgewinne abzgl. Kursverluste	-138.269				114
davon der Kapitalrücklage entnommen (zugeführt)	138.269				-114
Sonstige	26.893				18
<b>Summe</b>		<b>565.758</b>			<b>441</b>
<b>Ausgaben aus laufender Tätigkeit</b>					
Kosten der Vermögensverwaltung	-73.404				-72
Sonstige Verwaltungskosten	-132.281				-68
<b>Summe</b>		<b>-205.685</b>			<b>-140</b>
<b>Ergebnis aus laufender Tätigkeit</b>					
		<b>360.073</b>			<b>301</b>
Abschreibungen auf Sachanlagevermögen		947			1
<b>Überschuss aus laufender Tätigkeit</b>		<b>361.020</b>			<b>302</b>
<b>2. Einnahmen aus dem Finanzbereich</b>					
Zuflüsse aus Wertpapierabgängen		1.919.259			0
<b>Ausgaben aus dem Finanzbereich</b>					
Abflüsse aus Wertpapierzugängen	0				-2.919
Investitionen in Sachanlagen	-1.147				0
Veränderung Verrechnungskonto ENDO-Verein	-10.808				-34
<b>Summe</b>		<b>-11.955</b>			<b>-2.953</b>
<b>Überschuss aus dem Finanzbereich</b>		<b>1.907.305</b>			<b>-2.953</b>

	2008		2007	
	EUR	EUR	TEUR	TEUR
<b>3. Entnahme aus der Kapitalrücklage/Zuführung zur Kapitalrücklage</b>		-138.269		220
<b>4. Ausgaben für satzungsgemäße Zwecke</b>				
Förderzusagen zum 1.1.	528.099		996	
Förderzusagen in 2008	234.825		402	
Auflösungen für Vorjahre	0		-530	
Förderausgaben für Förderzusagen	-428.604	-428.604	-340	-340
Rest-Förderzusagen zum 31.12.	334.319		528	
Über Förderzusagen hinausgehende Förderausgaben		-104		0
		<b>-428.708</b>		<b>-340</b>
<b>5. Verminderung/Erhöhung des Bestandes an Geldmitteln nach Abzug von Verbindlichkeiten</b>		<b>1.701.348</b>		<b>-2.771</b>
<b>6. Bestand der Geldmittel am Anfang der Periode</b>		<b>1.258.170</b>		<b>4.029</b>
<b>7. Bestand der Geldmittel am Ende der Periode</b>		<b>2.959.517</b>		<b>1.258</b>
<b>8. Zusammensetzung der Geldmittel</b>				
Guthaben bei Kreditinstituten		3.014.787		1.307
Kurzfristige Verbindlichkeiten gegenüber Kreditinstituten		-93.599		0
Kurzfristige Forderungen		87.349		0
Kurzfristige Verbindlichkeiten		-45.520		-45
Sonstige Rückstellungen		-3.500		-4
		<b>2.959.517</b>		<b>1.258</b>

## Haushaltsplan 2009

ENDO-Stiftung – Stiftung des Gemeinnützigen Vereins ENDO-Klinik e. V.

	Vermögensbereich TEUR	Ideeller Bereich TEUR	Gesamt TEUR
<b>Anfangsvermögen per 1.1.2009 (brutto)</b>	<b>6.965</b>	<b>1.702</b>	<b>8.667</b>
<b>Zusammensetzung:</b>			
Beteiligung ENDO- Verwaltungsgesellschaft mbH	103	0	103
<b>Donner-Bank</b>			
Wertpapier-Depot	5.445	0	5.445
Laufendes Bankguthaben	1.417	1.598	3.015
Sonstiges Vermögen	0	104	104
<b>Summe</b>	<b>6.965</b>	<b>1.702</b>	<b>8.667</b>
<b>Erwartete Einnahmen</b>			
<b>aus Vermögensanlage</b>			
Dividende aus Beteiligungen	80	0	80
Sonstige Geldanlagen	0	180	180
<b>aus Vermögenszuwendungen</b>			
Übertrag von Vereinsspenden	0	200	200
<b>Gesamteinnahmen</b>	<b>80</b>	<b>380</b>	<b>460</b>
<b>Erwartete Ausgaben</b>			
Verwaltungskosten	-55	-140	-195
Förderausgaben	0	-500	-500
<b>Gesamtausgaben</b>	<b>-55</b>	<b>-640</b>	<b>-695</b>
<b>Endvermögen per 31.12.2009 (brutto)</b>	<b>6.990</b>	<b>1.442</b>	<b>8.432</b>
<b>Zusammensetzung:</b>			
Beteiligung ENDO- Verwaltungsgesellschaft mbH	103	0	103
<b>Donner-Bank</b>			
Wertpapier-Depot	5.445	0	5.445
Laufendes Bankguthaben	1.442	1.442	2.884
<b>Summe</b>	<b>6.990</b>	<b>1.442</b>	<b>8.432</b>

## Ergebnis und Bescheinigung für die Jahresrechnungen 2008 des ENDO-Vereins



### Ergebnis und Bescheinigung

Die von uns auf der Grundlage der uns vorgelegten Belege, Bücher und Bestandsnachweise sowie der uns erteilten Auskünfte erstellte Jahresrechnung - bestehend aus Vermögensaufstellung sowie Aufwands- und Ertragsrechnung - für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2008 ist in den Anlagen 1 und 2 dargestellt. Über unsere Erstellung dieser Jahresrechnung haben wir folgende Bescheinigung erteilt:

#### "Bescheinigung des Wirtschaftsprüfers über die Erstellung

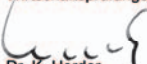
An den ENDO-Verein · Gemeinnütziger Förderverein ENDO-Stiftung e.V., Hamburg:

Wir haben auftragsgemäß die nachstehende Jahresrechnung - bestehend aus Vermögensaufstellung sowie Aufwands- und Ertragsrechnung - des ENDO-Verein · Gemeinnütziger Förderverein ENDO-Stiftung e.V., Hamburg, für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2008 auf der Grundlage der uns vorgelegten Belege, Bücher und Bestandsnachweise sowie der uns erteilten Auskünfte erstellt. Gleichwohl liegen die Buchführung sowie die Aufstellung des Inventars und der Jahresrechnung nach den bürgerlich rechtlichen Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Rechnungslegung und den ergänzenden Bestimmungen der Satzung in der Verantwortung der gesetzlichen Vertreter des Vereins. Eine Beurteilung der uns vorgelegten Unterlagen und erteilten Auskünfte war nicht Gegenstand unseres Auftrags.

Wir haben unsere Erstellung unter Beachtung des IDW Standards "Grundsätze für die Erstellung von Jahresabschlüssen durch Wirtschaftsprüfer" (IDW ES 7) vorgenommen. Diese umfasst Tätigkeiten, die erforderlich sind, um auf Grundlage der Buchführung und der erforderlichen Inventuren sowie der eingeholten Vorgaben zu den anzuwendenden Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden unter Vornahme der Abschlussbuchungen die Vermögensaufstellung und Aufwands- und Ertragsrechnung zu erstellen.

Hamburg, den 27. April 2009

Rölf's WP Partner AG  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

  
Dr. K. Herder  
Wirtschaftsprüfer

  
J. König-Edler  
Wirtschaftsprüferin

## Ergebnis und Bescheinigung für die Jahresrechnungen 2008 der ENDO-Stiftung



### Ergebnis und Bescheinigung

Die von uns auf der Grundlage der uns vorgelegten Belege, Bücher und Bestandsnachweise sowie der uns erteilten Auskünfte erstellte Jahresrechnung - bestehend aus Vermögensaufstellung sowie Einnahmen- und Ausgabenrechnung - der ENDO-Stiftung - Stiftung des Gemeinnützigen Vereins ENDO-Klinik e.V., Hamburg, für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2008 ist in den Anlagen 1 und 2 dargestellt. Über unsere Erstellung dieser Jahresrechnung haben wir folgende Bescheinigung erteilt:

#### **"Bescheinigung des Wirtschaftsprüfers über die Erstellung**

An die ENDO-Stiftung - Stiftung des Gemeinnützigen Vereins ENDO-Klinik e.V., Hamburg:

Wir haben auftragsgemäß die nachstehende Jahresrechnung - bestehend aus Vermögensaufstellung sowie Einnahmen- und Ausgabenrechnung - der ENDO-Stiftung - Stiftung des Gemeinnützigen Vereins ENDO-Klinik e.V., Hamburg, für das Geschäftsjahr vom 1. Januar bis 31. Dezember 2008 auf der Grundlage der uns vorgelegten Belege, Bücher und Bestandsnachweise sowie der uns erteilten Auskünfte erstellt. Gleichwohl liegen die Buchführung sowie die Aufstellung des Inventars und der Jahresrechnung nach den bürgerlich rechtlichen Grundsätzen einer ordnungsgemäßen Rechnungslegung und den ergänzenden Bestimmungen der Satzung in der Verantwortung der gesetzlichen Vertreter der Stiftung. Eine Beurteilung der uns vorgelegten Unterlagen und erteilten Auskünfte war nicht Gegenstand unseres Auftrags.

Wir haben unsere Erstellung unter Beachtung des IDW Standards "Grundsätze für die Erstellung von Jahresabschlüssen durch Wirtschaftsprüfer" (IDW ES 7) vorgenommen. Diese umfasst Tätigkeiten, die erforderlich sind, um auf Grundlage der Buchführung und der erforderlichen Inventuren sowie der eingeholten Vorgaben zu den anzuwendenden Bilanzierungs- und Bewertungsmethoden unter Vornahme der Abschlussbuchungen die Vermögensaufstellung und Einnahmen- und Ausgabenrechnung zu erstellen.'

Hamburg, den 29. April 2009

Röf's WP Partner AG  
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

  
Dr. K. Herder  
Wirtschaftsprüfer

  
J. König-Edler  
Wirtschaftsprüferin



## So können auch Sie helfen:

- Leisten Sie Ihren Beitrag durch eine Spende auf das angegebene Spendenkonto.
- Werden Sie Mitglied oder Förderer in unserem Verein.
- Fördern Sie unseren Verein regelmäßig durch einen Dauerauftrag.
- Bei Geburtstagen, Jubiläen oder Trauerfällen: Statt Blumen bitten Sie um Spenden für den Gemeinnützigen Förderverein ENDO-Stiftung e. V. Wir bedanken uns und schicken entsprechende Spendenbescheinigungen.
- Begünstigen Sie den Gemeinnützigen Förderverein in letztwilligen Verfügungen (Testamenten).
- Geben Sie diese Informationen weiter an Freunde, Verwandte und Bekannte.

### Weitere Auskünfte:

Frau Ellen Golz  
Telefon: 040 32 86 26 46  
Fax: 040 32 86 26 47  
E-Mail: [golz@endo-verein.eu](mailto:golz@endo-verein.eu)

### Spendenkonto:

Deutsche Bank AG, Hamburg  
Konto-Nr. 650 89 23 00 (BLZ 200 700 00)  
IBAN: DE44 2007 0000 0650 8923 00  
BIC (Swift Code): DEUTDEHHXXX