



**LIONS Hornhautbank der Regio  
an der Universitäts-Augenklinik Freiburg**

**1. Jahresbericht (2004)**

## **1. Zusammenfassung**

Am 16.10.2003 wurde an der Universitäts-Augenklinik Freiburg die LIONS Hornhautbank der Regio gegründet. Mit Hilfe dieser in Baden-Württemberg einzigartigen Einrichtung konnten seither 197 Patienten an der Universitäts-Augenklinik Freiburg und 84 Patienten an anderen Kliniken in Deutschland und der Nordschweiz mit einem Hornhauttransplantat versorgt werden. Die Wartezeit auf ein Transplantat konnte für Patienten in Freiburg von über 12 Monaten auf deutlich unter 3 Monate gesenkt werden. Die Möglichkeit, Patienten mit im Hinblick auf die Oberflächenmerkmale der Zellen optimal passenden (= „gematchten“) Transplantaten zu versorgen, wird derzeit konsequent optimiert und genutzt. Dies kann die Prognose für das Transplantat erheblich verbessern. Entscheidend ist die Typisierung (Bestimmung der Oberflächenmerkmale der Zellen) aller Spender und Empfänger.

Einmalig ist die individuelle Berechnung der Wartezeit auf ein passendes Transplantat. Diese statistische Wartezeit kann in die Beratung der Patienten einbezogen werden. Hierfür wurde ein Computerprogramm entwickelt, auf das auch externe Kliniken zurückgreifen können, um die statistische Wartezeit ihrer Patienten auf ein passendes Transplantat zu berechnen oder um für ihre Patienten in der LIONS Hornhautbank der Regio ein Transplantat zu „ordern“.

Durch die Konservierungsmethode der Hornhautbank können Transplantationen auch langfristig geplant werden, was für Ärzte und Patienten deutliche Vereinfachungen mit sich bringt. So bleiben bis zu 4 Wochen Zeit für eine umfassende Qualitätskontrolle der Hornhäute.

Für die Zukunft ist eine weitere Steigerung der Spenderzahlen wünschenswert. Fast jeder Verstorbene kommt als Hornhautspender in Frage, wobei die Hornhaut bis zu 3 Tage nach dem Tode entnommen werden kann. Zu den wenigen Ausschlusskriterien zählen ansteckende Erkrankungen wie eine Infektion mit HIV oder Hepatitisviren oder unklare neurologische Erkrankungen (beispielsweise Creutzfeldt-Jakob-Erkrankung). Bisher stammen nahezu alle Spender aus dem Universitätsklinikum Freiburg. Künftig ist zudem eine Zusammenarbeit mit den umliegenden Kliniken im Hinblick auf die Spenderrekrutierung geplant. Hierfür soll mit Unterstützung der LIONS Clubs des Districts SW im nächsten Jahr für die Hornhautbank ein PKW angeschafft werden.

Unser Dank gilt allen, die mit persönlichem und finanziellem Einsatz die LIONS Hornhautbank der Regio unterstützt haben.

## 2. Gründung

Im Zeitraum zwischen Juli und Oktober 2003 wurde die Lions Hornhautbank der Regio an der Universitäts-Augenklinik Freiburg mit den benötigten Geräten (u.a. Phasenkontrastmikroskop, Brutschrank, Kühl- und Gefrierschränke, Spaltlampe) ausgestattet. Außerdem erfolgte die Beschaffung von Rechnersystemen. Dies soll neben der Dokumentation die Verteilung der (gematchten) Hornhauttransplantate auf der Basis einer neu entwickelten Computerdatenbank ermöglichen. Im November 2004 wurde schließlich noch eine Tiefkühlleinheit (-80°C) angeschafft, die für die Aufbewahrung von humanen Amnionmembranen (zur Behandlung von Patienten mit Oberflächenstörungen der Hornhaut) von Bedeutung ist. Nachdem die LIONS Hornhautbank der Regio zunächst in beengten Verhältnissen untergebracht war, erfolgte Mitte 2004 der Umzug in die jetzigen Räume (insgesamt 4).

## 3. Leistungsbilanz des Jahres 2004

Im Jahr 2004 wurden in der LIONS Hornhautbank der Regio insgesamt 508 Transplantate begutachtet und konserviert (Tabelle 1).

<u>Eingang</u>		<u>Ausgang</u>	
501	Tp aus dem UKF	182	Kp in der Augenklinik des UKF
		72	Tp abgegeben an andere Kliniken in Deutschland und der Schweiz
		223	Tp ungeeignet für Transplantationszwecke
7	Tp aus 2003	31	Tp nach 2005 mitgenommen
<u>Summe</u>	<u>508</u>	<u>508</u>	

Tabelle 1 Leistungsbilanz der LIONS Hornhautbank der Regio im Jahr 2004. Angegeben ist jeweils die Zahl der Transplantate. Tp=Transplantate, Kp=Keratoplastiken, UKF=Universitäts-Klinikum Freiburg

Fast alle Spender entstammten dem Universitäts-Klinikum Freiburg (Tabelle 2). Nach telefonischer Rücksprache mit den behandelnden Ärzten wurde in einem Gespräch mit den nächsten Angehörigen für jeden Spender das Einverständnis bezüglich einer Hornhautspende eingeholt. Das Pathologische Institut war im Jahr 2004 wichtigste Spenderquelle, gefolgt vom Institut für Rechtsmedizin. In letzterem können bislang ausschließlich Verstorbene aus Freiburg und näherer Umgebung als Spender fungieren. Dies hat seine Ursache in den Zuständigkeiten der Staatsanwaltschaften. Deshalb wurde bereits Kontakt zu den Staatsanwaltschaften in Baden-Baden, Offenburg, Karlsruhe und Lörrach aufgenommen. Hornhautentnahmen auf einer der Stationen des Universitäts-Klinikums erfolgten immer dann, wenn die Verstorbenen noch nicht in das Pathologische Institut gebracht und der Hornhautbankmitarbeiter frühzeitig über den Spender informiert worden war. Seit Juli 2004 ist das Institut für Anatomie und Zellbiologie ebenfalls eine wichtige Spenderquelle. Durch eine optimale Zusammenarbeit im Universitäts-Klinikum Freiburg konnte im Jahr 2004 nahezu jeder Verstorbene am Universitäts-Klinikum Freiburg erfaßt und im Hinblick auf die Möglichkeit einer Hornhautspende überprüft

werden. Außerdem wurden alle Multiorganspender erfaßt, bei denen eine Zustimmung zur Hornhautspende vorlag, was der guten Zusammenarbeit mit dem Transplantationsbüro des Universitätsklinikums zu verdanken ist.

	<u>2004</u>
Pathologie	173
Rechtsmedizin	39
Stationen des Klinikums	23
Anatomie	11
Multiorganspender	5
Weitere Spenderquellen	4
<u>Summe</u>	<u>255</u>

Tabelle 2 Herkunft der Hornhautspender im Jahre 2004. Angegeben ist jeweils die Zahl der Hornhautspender

Von 508 konservierten Hornhäuten wurden im Jahr 2004 254 (50%) für Hornhauttransplantationen zur Verfügung gestellt, davon 182 für Transplantationen in der Augenklinik des Universitäts-Klinikums Freiburg. Weitere 72 wurden an andere Kliniken in Deutschland abgegeben. Der Anteil der für eine Transplantation nicht geeigneten Transplantate betrug im Jahr 2004 44%. Diese Rate liegt unterhalb von internationalen Werten. 31 Transplantate (6%) befanden sich zum Jahreswechsel 2004/2005 noch im Brutschrank.

Außer 254 Hornhauttransplantaten wurden im Jahr 2004 20 kryokonservierte, in der Frauenklinik des Universitäts-Klinikums Freiburg gewonnene Amniontransplantate für Notfalleingriffe bei schweren Oberflächendefekten der Kornea in der Universitäts-Augenklinik Freiburg bereitgestellt. Hierfür stimmte eine Schwangere vor einer geplanten Kaiserschnittgeburt der Verwendung ihrer Plazenta zur Gewinnung der Amnionmembranen zu.

#### **4. Mitarbeiter im Jahr 2004 (in alphabetischer Reihenfolge)**

1. Dr. Daniel Böhringer (seit 01.08.2003, elektronische Datenverarbeitung in der Hornhautbank)
2. Frau Dr. Anja Broszinski (seit 01.02.2004, Biologin, DFG-finanziert für die Studie "Zytokine in der vorderen Augenkammer")
3. Dr. Tobias Brunner (01.01.2004 – 30.06.2004, Spenderwerbung, -rekrutierung, Hornhautentnahmen)
4. Frau Beatrix Flügel (seit 1.09.2003, Medizinisch Technische Assistentin, Hornhautkultivierung, Labororganisation)
5. Frau Dr. Julia Herrmann (01.07.2004 – 31.12.2004, Spenderwerbung, -rekrutierung, Hornhautentnahmen)
6. Frau Ina Lienhart (seit 1.11.2003, Medizinisch Technische Assistentin, Hornhautkultivierung, Labororganisation, Amnionpräparation)

#### **5. Besucher in der LIONS Hornhautbank der Regio im Jahr 2004**

1. LF Udo Deimling, Governor des LIONS Distrikts 111 SW im 2003/2004 (08.10.2003)
2. LF Ulrich Mentz, Präsident des LIONS Clubs Freiburg Alt-Freiburg 2003/2004 (13.11.2003)
3. Herr Stefan Basters, Redaktion Südwest Rundfunk, zur Aufzeichnung eines Fernsehbeitrages über die LIONS Hornhautbank der Regio (11.12.2003)

4. Herr Theo de By, Direktor von Bio Implant Services/Eurotransplant, Leiden, NL, zum Audit in der LIONS Hornhautbank der Regio (12.12.2003 und 22.10.2004)
5. LF Dr. Helmut Keller, Chefarzt der Abteilung Chirurgie des Kreisklinikums Donaueschingen (14.01.2004)
6. Herr Dr. Alf Reuscher, Herr Dr. Gerald Böhm, LF Dr. Karl Alpers und Herr Dr. Christoph Hallermann, Augenärzte aus Esslingen, Backnang, Waldkirch und Freiburg (16.01.2004)
7. LIONS Club Remchingen-Pfinztal mit 8 LF in Anwesenheit der Pressestelle des Universitätsklinikums zur Übergabe einer Spende für die LIONS Hornhautbank der Regio (30.01.2004)
8. LF Dr. Robert Wolf, Augenarzt, Siegmaringen (26.02.2004)
9. Frau Susanna von Lintig, Redaktion TV Südbaden, zur Aufzeichnung eines Beitrages für die Sendung „Vital“ (25.03.2004)
10. LF Wolfgang Bayerl, Zell am Hammersbach (21.04.2004)
11. Frau Dr. Kreiner und Herr Dr. Fischer, Firma Acritec, Glienecke (11.05.2004)
12. Herr David E.I. Pyott, Chairman, President und Chief Executive Officer der Firma Allergan (25.06.2004)
13. Prof. Dr. Gernot Duncker, Ärztlicher Direktor der Universitäts-Augenklinik Halle, zum Audit in der LIONS Hornhautbank der Regio zur Aufnahme in die Arbeitsgemeinschaft Deutscher Hornhautbanken (14.08.2004)
14. Prof. Dr. Thomas Neuhann (12.08.2004), Augenarzt, München
15. Frau Maria Onyshchenko-Dubow, International Medical Services Freiburg, mit einem Fernsehteam aus der Ukraine zur Erstellung eines Kurzfilms über die Augenklinik (18.-19.08.2004)
16. LIONS Club Freiburg mit 17 LF (27.09.2004)
17. Zahlreiche interessierte Besucher im Rahmen des Tages der offenen Tür (09.10.2004)
18. Zone Chairman LF Heinz Cohn und die Präsidenten der Freiburger LIONS Clubs (04.11.2004)
19. Teil des Kabinetts des LIONS Districts 111 SW unter Leitung des District Governors Herrn Manfred Spira (16.11.2004)
20. LF Reinhard Sorg, Geschäftsleitung Sorg Hörsysteme, zur Übergabe einer Spende (15.12.2004)

## **6. Vorträge und Veranstaltungen**

1. Vortrag im Rahmen der Woche des Sehens, Rathausplatz, Freiburg (15.10.2003)
2. Vortrag für Mitarbeiter des Instituts für Pathologie (30.09.2003)
3. Vortrag bei der Gala-Nacht mit internationalem Tanzturnier und Tombola zu Gunsten der LIONS Hornhautbank der Regio, LIONS Club Remchingen-Pfinztal (15.11.2003)
4. Vortrag beim LIONS Club Bruchsal-Schloss (02.12.2003)
5. Vortrag bei der District Versammlung SW/SM (27.03.2004)
6. Vortrag beim LIONS Club Zell am Hammersbach (22.04.2004)
7. Vortrag beim LIONS Club Karlsruhe (17.06.2004)
8. Vortrag für Mitarbeiter des Institutes für Rechtsmedizin (06.08.2004)
9. Vortrag für den LIONS Club Freiburg in den Räumen der Hornhautbank (27.09.2004)
10. Präsentation der Hornhautbank am Tag der offenen Tür der Augenklinik in Freiburg (09.10.2004)
11. Vortrag für den Zone Chairman LF Cohn und die Präsidenten der Freiburger LIONS Clubs in den Räumen der Hornhautbank (04.11.2004)

## **7. Publikationen von Mitarbeitern der LIONS Hornhautbank der Regio**

Im Jahr 2004 wurden von Mitarbeitern der LIONS Hornhautbank der Regio insgesamt 20 wissenschaftliche Arbeiten verfasst, die in angesehenen wissenschaftlichen Zeitschriften mit Review-System oder in Büchern veröffentlicht wurden:

1. Böhringer D, Reinhard T, Spelsberg H, Sundmacher R. Endothelzellverlust durch Kataraktoperationen nach perforierender Keratoplastik. *Ophthalmologie*. 2004;101:1093-7.
2. Böhringer D, Reinhard T, Duquesnoy RJ, Bohringer S, Enczmann J, Lange P, Claas F, Sundmacher R. Beneficial effect of matching at the HLA-A and -B amino-acid triplet level on rejection-free clear graft survival in penetrating keratoplasty. *Transplantation*. 2004 Feb 15;77:417-21.

3. Birnbaum F, Reinhard T, Ulbricht T, Hausser J, Sundmacher R. Funktionelle Ergebnisse nach autologer Rotations-Keratoplastik: Eine retrospektive Analyse. *Ophthalmologie*. 2004;101:54-8.
4. Birnbaum F, Reinhard T, Bohringer D, Sundmacher R. Endothelial cell loss after autologous rotational keratoplasty. *Graefes Arch Clin Exp Ophthalmol*. 2004.
5. Feltgen N, Auw-Hädrich C, Reinhard T. Klinik der Akanthamöbenkeratitis. *Zeitschr Prakt Augenheilk*. 2004;25:179-186
6. Mayer K, Birnbaum F, Reinhard T, Reis A, Braunstein S, Claas F, Sundmacher R. FTY720 prolongs clear corneal allograft survival with a differential effect on different lymphocyte populations. *Br J Ophthalmol*. 2004;88:915-9.
7. Reinhard T, Kontopoulos T, Wernet P, Enczmann J, Sundmacher R. Langzeitergebnisse der homologen perforierenden Limbo-Keratoplastik bei totaler Limbusstammzellinsuffizienz nach Verätzungen/Verbrennungen. *Ophthalmologie*. 2004;101:682-7.
8. Reinhard T, Spelsberg H, Henke L, Kontopoulos T, Enczmann J, Wernet P, Berschick P, Sundmacher R, Bohringer D. Long-term results of allogeneic penetrating limbo-keratoplasty in total limbal stem cell deficiency. *Ophthalmology*. 2004;111:775-82.
9. Reinhard T, Roggendorf M, Fengler I, Sundmacher R. PCR for varicella zoster virus genome negative in corneal epithelial cells of patients with Thygeson's superficial punctate keratitis. *Eye*. 2004;18:304-5.
10. Reinhard T, Bohringer D, Enczmann J, Kogler G, Mayweg S, Wernet P, Sundmacher R. Improvement of graft prognosis in penetrating normal-risk keratoplasty by HLA class I and II matching. *Eye*. 2004;18:269-77.
11. Reinhard T, Bohringer D, Enczmann J, Kogler G, Wernet P, Bohringer S, Sundmacher R. HLA class I/II matching and chronic endothelial cell loss in penetrating normal risk keratoplasty. *Acta Ophthalmol Scand*. 2004;82:13-8.
12. Reinhard T, Knorz M, Sundmacher R. Recurrent interface infiltration with hypopyon after astigmatic laser in situ keratomileusis on a penetrating corneal graft. *J Cataract Refract Surg*. 2004;30:257-8.
13. Reinhard T, Sundmacher R. Stellungnahme zu „Kornealen Veränderungen bei Lowe-Syndrom“. *Ophthalmologie*. 2004;101:1149.
14. Reinhard T. Kommentar zur Arbeit von Price und Mitarbeitern in den *Arch Ophthalmol* 2003. *Klin Mbl Augenheilk*. 2004;221:445.
15. Rosenbaum K, Reinhard T, Sundmacher R. Einflußfaktoren während des Transports auf das Hornhauttransplantatendothel in Organkultur. *Ophthalmologie*. 2004;101:1209-1213.
16. Schilgen G, Reinhard T, Bocking A, Braunstein S, Sundmacher R. 33jährige Patientin mit chronischer Konjunktivitis. *Ophthalmologie*. 2004; 101:514-6.
17. Seitz B, Blüthner K, Kruse F, Reinhard T, Sundmacher. Hornhauttransplantation: Zu geringe Spendenbereitschaft. *Deutsches Ärzteblatt* 2004;101:C2666-C2668.
18. Spelsberg H, Reinhard T, Henke L, Berschick P, Sundmacher R. Penetrating limbo-keratoplasty for granular and lattice corneal dystrophy: survival of donor limbal stem cells and intermediate-term clinical results. *Ophthalmology*. 2004;111:1528-33.
19. Spelsberg H, Reinhard T, Sokolovska Y, Zysk G, Bohringer D, Sundmacher R. Endotoxin in storage medium of human corneal grafts and clinical course after penetrating normal-risk keratoplasty. *Eye*. 2004;18:923-8.
20. Spelsberg H, Klueppel M, Reinhard T, Glaeser M, Niederacher D, Beckmann MW, Sundmacher R. Detection of oestrogen receptors (ER) alpha and beta in conjunctiva, lacrimal gland, and tarsal plates. *Eye*. 2004;18:729-33.

## **8. Besonders aktive Förderer im Jahr 2004**

Alle LIONS-Clubs des LIONS Distrikts 111 SW haben sich in hervorragender Weise für die LIONS Hornhautbank der Regio im Jahr 2004 engagiert. Besonders hervorzuheben sind die Aktivitäten der LIONS Clubs Remchingen-Pfinztal, Bühl und Bruchsal-Schloss. Außerdem haben zahlreiche Patienten der Universitäts-Augenklinik der LIONS Hornhautbank der Regio gespendet. Schließlich hat die Firma Sorg Hörsysteme anlässlich der Gründung einer Niederlassung in Freiburg die LIONS Hornhautbank der Regio unterstützt.

## **9. Ausblick für 2005**

Im Jahr 2005 sollen weitere Kliniken in der näheren Umgebung in die Spenderrekrutierung einbezogen werden. Hierfür hat der LIONS-Distrikt 111-SW die Anschaffung eines PKW für die LIONS Hornhautbank der Regio zugesagt. In einem weiteren Schritt soll eine Zusammenarbeit in der Regio (Frankreich, Nordschweiz) im Hinblick auf die Spenderrekrutierung in Angriff genommen werden. Um die Laborbedingungen in der LIONS Hornhautbank der Regio weiter zu verbessern, soll zu Beginn des Jahres 2005 ein weiterer Laborraum hinzukommen. Im ersten Drittel 2005 soll die Zertifizierung der Hornhautbank nach ISO 9000 mit einem externen Audit abgeschlossen werden.

## **10. Dank**

Wir möchten allen sehr herzlich danken, die dazu beigetragen haben, die LIONS Hornhautbank der Regio aufzubauen! Das gilt in erster Linie für den LIONS Distrikt SW mit allen zugehörigen Clubs und die Verwaltung des Universitätsklinikums Freiburg. Darüber hinaus möchten wir genauso herzlich allen danken, die die tägliche Arbeit in der LIONS Hornhautbank der Regio unterstützen, nämlich den Mitarbeitern der Staatsanwaltschaften und Kriminalkommissariate in Freiburg, innerhalb des Universitätsklinikums ganz besonders allen Mitarbeitern, die bei Angehörigen für die Hornhautspende werben, dem Pathologischen Institut, dem Institut für Rechtsmedizin, dem Institut Anatomie und Zellbiologie, dem Institut für Mikrobiologie, dem Institut für Virologie, dem HLA-Labor und der Klinikapotheke.

Freiburg, 17.01.2005



Dr. med. Philip Maier  
Laborleiter der LIONS Hornhautbank der Regio  
Wissenschaftlicher Mitarbeiter der Universitäts-Augenklinik Freiburg



Prof. Dr. med. Thomas Reinhard  
Leiter der LIONS Hornhautbank der Regio  
Ärztlicher Direktor der Universitäts-Augenklinik Freiburg