

Vorstand der Gemeinschaft Deutscher Kryobanken e.V.

Vorsitzender
Prof. Dr. Johannes Schenkel,
DKFZ Heidelberg

Stellvertretende Vorsitzende
Dagmar Kerkau,
AirLiquide Medical GmbH

Schatzmeisterin
PD Dr. Manuela Nagel
IPK Gatersleben

Beisitzerin
Dr. Antje Bürger,
Helmholtz-Zentrum München

Beisitzer
Dr. Andreas Hörlein
Helmholtz-Zentrum München

Weitere Informationen zur Gemeinschaft Deutscher Kryobanken e.V. erhalten Sie unter:

www.kryobanken.de

oder unter der folgenden Anschrift:

Prof. Dr. Johannes Schenkel
Gemeinschaft Deutscher Kryobanken e.V.
c/o Fraunhofer-IBMT
Joseph-von-Fraunhofer-Weg 1
66280 Sulzbach / Saar
Telefon: +49 (0)6897/9071520
Telefax: +49 (0) 6897/907151
Email: johannes.schenkel@kryobanken.de

Stand 2024



HelmholtzZentrum münchen
Deutsches Forschungszentrum für Gesundheit und Umwelt



Gemeinschaft
Deutscher
Kryobanken e.V.



Ein Verbund von Kryobanken zur Förderung von Wissenschaft und Forschung in der Kryobio-physik, Kryomedizin & Kryotechnologie sowie Standardisierung von Prozessen.

Die Kryokonservierung biologischer Proben wird durch die Regenerationsbiologie & -medizin vor neue Herausforderungen gestellt.

Die dauerhafte, nicht-invasive Konservierung und sichere Lagerung von lebenden Zellen und Geweben in kleinsten Volumina ist bereits heute mit Hilfe einer fortschrittlichen Kryotechnik möglich. Der wachsende Bedarf hat die Zahl der Kryobanken (sie sind der Kern der Biobanken) schnell ansteigen lassen. Die existierenden Kryobanken zeigen jedoch große Unterschiede sowohl bezüglich ihrer technischen Ausstattung als auch im Hinblick auf ihre aus der eigenen Forschung sowie aus den praktischen Erfahrungen abgeleiteten Einfrier- und AuftauprozEDUREN. Die Schwerpunkte der Forschung und die Orientierung am Markt sind von Kryobank zu Kryobank ebenfalls sehr verschieden. Die Kryokonservierung darf sich keinesfalls auf das Konservieren und Lagern der Probe beschränken. Vielmehr muß das Schicksal der Proben mit allen Daten zu ihrer Charakterisierung von der Gewinnung über das Einfrieren bis zum Auftauen vollständig dokumentiert sein. Insgesamt verlangt der gesamte Prozeß der Kryokonservierung nicht nur eine Charakterisierung, Evaluierung und Registrierung der Kryobanken sondern auch eine Harmonisierung der technischen Ausrüstung der Kryobanken sowie eine Standardisierung der Prozesse. Diese Aufgabenstellungen werden auf nationaler Ebene bereits in Eigenverantwortung durch die bestehenden Kryobanken unter dem Schirm und unter der Regie der Gemeinschaft Deutscher Kryobanken e.V. einer Lösung zugeführt.

Kryobanken bewahren in Zukunft die mit Abstand wichtigsten nationalen „Bioressourcen“.

Aus technischer Sicht besteht die Kryobank im einfachsten Fall aus dem Kryobehälter und den darin abgelegten, in Substraten verpackten Bioproben. Im Idealfall sorgt eine geeignete Tieftemperaturversorgung mit ihren Einbringungs- und Ausbringungsrichtungen dafür, daß stets eine Lagerungstemperatur von mindestens -140 °C gewährleistet ist. Die Kryobanken der Zukunft verfügen darüber hinaus

über präparative und analytische Laboratorien zur Auf- bzw. Vorbereitung der Proben sowie über mit den Proben direkt verknüpfte Überwachungssysteme und Datenbanken zur Dokumentation & Verwaltung der anfallenden Daten. Da die kryokonservierten Proben zusammen mit den diesen zugeordneten Daten mindestens über die Dauer eines Menschenlebens zur Verfügung stehen sollten, sind die Organisation und der Betrieb der Kryobanken einer unabhängigen Kontrolle zu unterziehen. Ferner ist sicherzustellen, daß beim Betrieb der Kryobanken stets die neuesten kryobiophysikalischen Erkenntnisse berücksichtigt werden. Auch die Ablage toter, aber mit höchster Reinheit präparierter Bioproben, wie sie beispielsweise in den Umweltbanken des Bundes hinterlegt werden, muß den oben genannten Anforderungen für Lebendproben entsprechen. Die Bioproben unterschiedlichster Herkunft und Beschaffenheit stellen schließlich einen einzigartigen und unersetzbaren Schatz für die zukünftige Forschung dar. Die in Kryobanken bewahrten Bioressourcen werden, sei es als Referenzproben oder als Nutzpflanzen, zur Verbesserung des Lebensstandards unserer und der uns nachfolgenden Generationen erheblich beitragen.

Die Kryokonservierung eröffnet neue Perspektiven für die Lebens- und Umweltwissenschaften.

Anwendungen, die sich aus der modernen biotechnologischen, der medizinischen und der Pharmaforschung sowie aus dem Umweltschutz und der Verbesserung der Ernährung von Mensch und Tier ergeben, werden nicht nur vom Einsatz moderner Kryotechnologien profitieren sondern sich ohne diese gar nicht im gewünschten Maße weiterentwickeln. Die kryobiophysikalische Forschung eröffnet völlig neue Perspektiven auf all diesen genannten Gebieten. Ohne eine die Lebensfunktionen der Zellen erhaltende Lagerung und ohne den Rückgriff auf Referenzproben wird die Forschung in Zukunft nicht mehr auskommen. Es besteht deshalb die dringende Aufgabe, die Forschung auf dem Gebiet der Kryokonservierung im Interesse der Allgemeinheit mit Unterstützung der öffentlichen Hand zu intensivieren.

Die Gemeinschaft Deutscher Kryobanken e.V. (GDK) bietet sich als Plattform für die Etablierung einer Virtuellen Kryobank Deutschland an.

Betreiber von Kryobanken, sei es aus dem Bereich der Forschung & Technologie, sei es aus dem Umfeld klinischer und industrieller Anwendungen, haben sich im Jahr 2005 freiwillig in einem Netzwerk, der Gemeinschaft Deutscher Kryobanken e.V., zusammengeschlossen. Ihr gemeinsames Ziel ist es, durch Registrierung der Kryobanken sowie durch Darstellung der jeweiligen Schwerpunktaufgaben die Transparenz für den Nutzer zu erhöhen. Insbesondere soll durch Entwicklung von gemeinsamen Sicherheitsstandards, durch Vereinbarung standardisierter Prozeduren und durch den ständigen Wissensabgleich die wissenschaftlich-technische und therapeutische Nutzung auf einem möglichst hohen Niveau sichergestellt werden. Die bereits heute bestehenden Sammlungen haben einen sehr hohen ideellen Wert für die Wissenschaft. Diese Sammlungen sind zur Zeit an jeweils einem Standort konzentriert und dort auf sich allein gestellt. Der Zusammenschluß in der GDK e.V. ist aus der Sicht der nationalen Sicherung der Bioressourcen insofern hilfreich, als die existierenden Kryobanken nur im Verbund eine vollständige und sichere Versorgungskette für den Fall einer Havarie aufbauen können. In diesem Verbund ist im Falle einer Havarie eine zeitlich begrenzte Auslagerung der Bioproben an einem anderen sicheren Ort möglich. Die GDK e.V. ist eine die wissenschaftliche, technische und organisatorische Zusammenarbeit ihrer Mitglieder fördernde Gemeinschaft, die ihre Zukunftsaufgabe im Aufbau einer Virtuellen Kryobank Deutschland sieht.

In Deutschland und in seinem Umfeld ansässige Kryobankbetreiber sind herzlich willkommen durch ihren Beitritt zum Kryobank-Verbund an den oben beschriebenen Zukunftsaufgaben mitzuwirken.