

# Integration von Biobanken für Forschungsaufgaben

K.A. Kuhn<sup>1</sup>, S.H.R. Wurst<sup>1</sup>, D. Schmelcher<sup>1</sup>, G. Lamla<sup>1</sup>, F. Kohlmayer<sup>1</sup>,  
H.E. Wichmann<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Lehrstuhl für medizinische Informatik, Technische Universität München  
klaus.kuhn@tum.de

<sup>2</sup> Helmholtz Zentrum München, Institut für Epidemiologie  
LMU, IBE Lehrstuhl für Epidemiologie  
wichmann@helmholtz-muenchen.de

Zu den wichtigsten Ressourcen der translationalen Forschung zählen Biobanken, die in wohlorganisierter Weise Bioproben und zugeordnete klinische Information zur Verfügung stellen [YO07]. Der Gesundheitsforschungsrat hat kürzlich über die Situation von Biobanken in Deutschland beraten und festgestellt, dass Biobanken ein unverzichtbares Instrument der krankheits- und patientenorientierten klinischen Forschung sind. Europäische Initiativen zur Stärkung von Forschungsinfrastrukturen (European Strategy Forum on Research Infrastructures, ESFRI) tragen dieser gewachsenen Bedeutung von Biobanken Rechnung, so z.B. durch die Förderung des Projekts "Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure" [BBMRI]. Die Informationsintegration steht vor erheblichen Herausforderungen, da Sammlungen und Informationsquellen verteilt, fragmentiert, semantisch heterogen und unvollständig sind [YO07].

In diesem Artikel wird ein Architektorentwurf zur Informationsintegration vorgestellt: Unter einer Portalanwendung soll ein Zugriff auf Komponentensysteme erfolgen. Dabei steht die Suche nach aggregierten Daten im Vordergrund. Gesucht werden die Anzahlen der in einzelnen Biobanken verwalteten Proben oder Personen auf der Basis charakterisierender Angaben wie Krankheitscode (ICD), Geschlecht, Altersgruppe, etc. In den ersten Ausbaustufen sollen keine Identifikatoren zu Proben oder Personen, sondern lediglich aggregierte Daten an das Portal übermittelt werden. Die Übermittlung von anonymisierten Daten zu Proben kann ebenfalls realisiert werden, ist aber datenschutzrechtlich komplex einzustufen und erfordert unter Umständen spezielle Vereinbarungen oder Verträge zwischen den beteiligten Biobanken.

Für die Entwicklung der webbasierten Portalapplikation wird ein agiler Softwareentwicklungsprozess mit kurzen Feedbackzyklen unter enger Einbeziehung der Projektpartner gewählt, der werkzeuguunterstützt hohe Entwicklungsgeschwindigkeit, Anpassbarkeit und Wiederverwendbarkeit gewährleistet. Zur Verwendung kommen Open-Source-Software und Komponentenbibliotheken: Java unter Verwendung von Hibernate und JSF.

[BBMRI] Biobanking and Biomolecular Resources Research Infrastructure, Website 2009; <http://www.bbmri.eu/>

[YO07] Yuille M, van Ommen GJ, Brechot C, Cambon-Thomsen A, Dagher G, Landegren U, Litton JE, Pasterk M, Peltonen L, Taussig M, Wichmann HE, Zatloukal K. Biobanking for Europe. *Brief Bioinform.* 2008;9:14-24