



## World Library and Information Congress: 69th IFLA General Conference and Council

1-9 August 2003, Berlin

---

**Code Number:** 028-G  
**Meeting:** 173. National Libraries - Workshop  
**Simultaneous Interpretation:** -

### Nationalbibliotheken als Zugangspunkte: die Rolle von TEL und MACS

**Genevieve Clavel-Merrin**  
Swiss National Library  
Bern, Switzerland

---

#### **Abstract**

*Lange Zeit war das Bild von Nationalbibliotheken in der Öffentlichkeit das von geschlossenen Institutionen, die nur als „letzte Rettung“ für Forscher zur Verfügung stehen. Nationalbibliotheken versuchen dieses Image zu ändern und sich durch Kooperationen als Zugangspunkte für Informationen national und international zu etablieren. TEL, The European Library, ist ein Beispiel dafür, wie dies erreicht werden kann.*

#### **Einleitung**

Die Kernaufgabe der Nationalbibliotheken ist die Sammlung und Archivierung der im eigenen Land produzierten Medien sowie diese der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Der Zugang zu den Sammlungen war in der Vergangenheit hauptsächlich auf Forscher beschränkt und hat in der Öffentlichkeit zu dem Eindruck geführt, Nationalbibliotheken seien eher Hüter des nationalen Erbes, Museen publizierter Werke als Zugangspunkte zu Information. Die Realität ist, wie wir wissen, eine andere. Viele Nationalbibliotheken sind schon lange für die breite Öffentlichkeit zugänglich oder eng mit einer Universität verbunden: ein Beispiel ist die Schweizerische Landesbibliothek, deren Auftrag auch umfasst, ihre Sammlungen der Öffentlichkeit zur Verfügung zu stellen. Ihre einmaligen Exemplare können nicht nur im eigenen Haus benutzt, sondern auch ausgeliehen werden, sogar auf dem Postweg. In den letzten Jahren waren Nationalbibliotheken vielfach sowohl an der Entwicklung neuer Technologien als auch an nationaler und internationaler Zusammenarbeit beteiligt, um Zugang und Effizienz zu steigern.

Tomas Lidman beschrieb in Bielefeld 1998 (<http://www.kb.se/Sekr/Bielefeld.htm>, National Libraries as a resource for the future provision of information) die Nationalbibliothek, wie sie 10 Jahre später sein würde, und traf u.a. die folgenden Voraussagen:

- „Nationalbibliotheken werden Maßnahmen ergreifen müssen, um den Zugang zu ihren Sammlungen zu verbessern“
- „Internationale Zusammenarbeit zwischen Bibliotheken wird überall zunehmen“
- „Auf dem Hintergrund der ständigen Mittelkürzungen bei den Universitätsbibliotheken wird die Bedeutung der Nationalbibliotheken als wichtige Forschungsbibliotheken steigen“

Nur fünf Jahre später können wir beobachten, dass diese Visionen Realität werden. Die Konzepte des lebenslangen Lernens, des informierten Bürgers und der Netzwerke, die besonders in Großbritannien forciert, aber auch in anderen Ländern thematisiert werden, haben zur Konsequenz, dass ein breiterer Zugang zu den Ressourcen der Nationalbibliotheken als essentiell angesehen wird, und zwar nicht nur auf nationaler, sondern auch auf internationaler Ebene.

Die Leitbilder der Bibliotheken reflektieren dies in zunehmendem Maße, beispielsweise ist auf der Website der British Library (<http://www.bl.uk>) zu lesen:

- „Unsere Vision ist es, das intellektuelle, wissenschaftliche und kulturelle Erbe der Welt zugänglich zu machen und die Sammlungen der British Library für das virtuelle Bücherregal eines jeden zur Verfügung zu stellen – sei es am Arbeitsplatz, in der Schule, in der Hochschule oder zu Hause.“
- „Die British Library ist für jeden da: für die Geschäftswelt und die Industrie, für Wissenschaftler, Akademiker und Studenten, in Großbritannien und weltweit.“

Die Existenz der Sektion Nationalbibliotheken der IFLA, der Konferenz der Nationalbibliothekare (CDNL) und der Konferenz der europäischen Nationalbibliothekare (CENL) betonen das steigende Interesse der Nationalbibliotheken an Zusammenarbeit, Netzworkebildung und Förderung des Zugangs zu ihren Ressourcen. Die Einrichtung von Gabriel, Gateway and Bridge to Europe's National Libraries (<http://www.kb.nl/gabriel>), dem World Wide Web-Dienst für europäische Nationalbibliotheken, die Mitglied in CENL sind, ist ein erster Schritt in diese Richtung. Die Aufgabe von Gabriel ist:

- „Informationen über europäische Nationalbibliotheken, deren Sammlungen und Dienstleistungen anzubieten, um den Zugang zu ihnen zu erleichtern und die Entwicklung von neuen Dienstleistungen auf der Basis einer gemeinsamen Infrastruktur zu fördern.“

In Gabriel werden durchschnittlich zweieinhalb Millionen Zugriffe pro Jahr registriert und die Kommentare im Gästebuch zeigen die Begeisterung der Nutzer. Doch dies ist erst ein erster Schritt: Nutzer wissen von der Existenz von Bibliotheken und haben Zugriff auf die Kataloge, aber keinen direkten Zugang zu den Inhalten, die sie dort finden. Wie ein Nutzer schreibt:

- „Sehr gut, wenn ich alles, was ich brauche für meine Arbeit in anderen Bibliotheken finden kann.“

Und noch besser wäre es, wenn es nicht mehr nötig wäre, zu den Bibliotheken zu reisen, um an die Informationen zu gelangen! Die steigende Zahl digitaler Quellen und die technischen Fortschritte versetzen Nationalbibliotheken in die Lage, sich zu nationalen und internationalen Zugangspunkten zum kulturellen Erbe ihres Landes zu entwickeln. In Europa hat TEL zum Ziel, sich dieser Herausforderung zu stellen.

## **TEL: The European Library**

TEL (<http://www.europeanlibrary.org>) wird von der Europäischen Kommission als Begleitende Maßnahme in Key Action 3 des Information Society Technologies (IST)-Programms teilfinanziert. TEL begann am 1. Februar 2001 und war ursprünglich auf eine Laufzeit von 30 Monaten angelegt, ist nun aber bis 31. Januar 2004 verlängert worden. Die Abschlusskonferenz wird am 24. September 2003 in der Nationalbibliothek von Litauen in Vilnius stattfinden, direkt vor dem jährlichen CENL-Treffen in derselben Stadt.

Die Projekt-Partner sind:

- The British Library (Großbritannien, Projekt-Koordination)
- Die Deutsche Bibliothek (Deutschland)
- Koninklijke Bibliotheek (Niederlande)
- Helsinki University Library (Finnland)
- Schweizerische Landesbibliothek (Schweiz)
- Biblioteca Nacional (Portugal)
- Biblioteca Nazionale Centrale Firenze (Italien)
- Istituto Centrale per il Catalogo Unico (ICCU) (Italien)
- Narodna in Univerzitetna Knjižnica (Slowenien)
- Konferenz der Europäischen Nationalbibliothekare (CENL)

## **Ziele und Vision von TEL**

TEL ist im wesentlichen eine Machbarkeitsstudie, aber die Partner haben sich verpflichtet, nach Ende der Projektphase ein betriebsfähiges System zu entwickeln und weitere Partner zu gewinnen. Das Projekt hat zum Ziel, die Grundlagen für einen pan-europäischen Service zu entwickeln, der Interoperabilität über nationale Grenzen hinweg ermöglicht und einen zentralen Zugangspunkt zu den digitalen und konventionellen Ressourcen der europäischen Nationalbibliotheken für Nutzer in Europa und weltweit bietet. Die Partner beabsichtigen, nicht nur Zugang zu ihren digitalen und digitalisierten, sondern auch zu konventionellen Materialien zu bieten. Anfangs wird dies bedeuten, Zugang zu den Katalogen zu ermöglichen, aber einige Partnerbibliotheken, darunter auch die Schweizerische Landesbibliothek, untersuchen Möglichkeiten der Digitalisierung on demand und des Print on demand, um die Verfügbarkeit gedruckter Materialien zu verbessern. Dies ist natürlich auch von den geltenden Urheberrechtsgesetzen abhängig. Manche TEL-Partner werden auch Zugang zu kostenpflichtigen Dokumenten, Ton- oder Bildsammlungen oder Multimedia anbieten: eines der Ziele von TEL ist es, die technischen Barrieren zur Teilnahme so niedrig wie möglich zu halten. Die Partner sollen darüber hinaus selbst entscheiden können, welche (Teile ihrer) Sammlungen sie über TEL zugänglich machen. Die Fachgebiete, die in erster Linie abgedeckt werden, sind Geisteswissenschaften, Recht, Sozialwissenschaften, Wirtschaftswissenschaften und Naturwissenschaften, die traditionellen Sammelschwerpunkte der Partner.

## **Zielgruppen von TEL**

Bis TEL als Serviceangebot in Betrieb geht ist es schwierig vorauszusagen, wer diesen Service nutzen wird. Eine der Aktivitäten in TEL war die Durchführung von Interviews potentieller Nutzer, um zu einem Konsens über die Zielgruppe zu gelangen. Darüber hinaus wurde im Frühsommer 2003 über Gabriel eine Fragebogen-Aktion durchgeführt, um genauer zu ermitteln, wer die Gabriel-Nutzer sind und in welchem Maße sie am künftigen TEL-Service interessiert sind (Ergebnisse sind zur Zeit / Mai 2003 / noch nicht verfügbar). Die TEL-Partner sehen die klassischen Nationalbibliotheksbenutzer als die hauptsächlichen künftigen TEL-Nutzer: in erster Linie Akademiker und Wissenschaftler, aber auch Studenten und „informierte Bürger“ oder „lebenslange Lerner“. Darüber hinaus werden alle Bibliotheks-

und Museumsbenutzer sowie Menschen aus dem Buchgewerbe als potentielle Nutzer betrachtet, die TEL als nützlichen Zugangspunkt zu Information ansehen. Der TEL-Service soll nicht exklusiv, sondern offen für alle sein, wenn auch durch Zugangsbestimmungen zu bestimmten Materialien unter Umständen eingeschränkt. Manches wird für bestimmte Nutzer frei zugänglich sein, was für andere mit Zugangskosten verbunden ist.

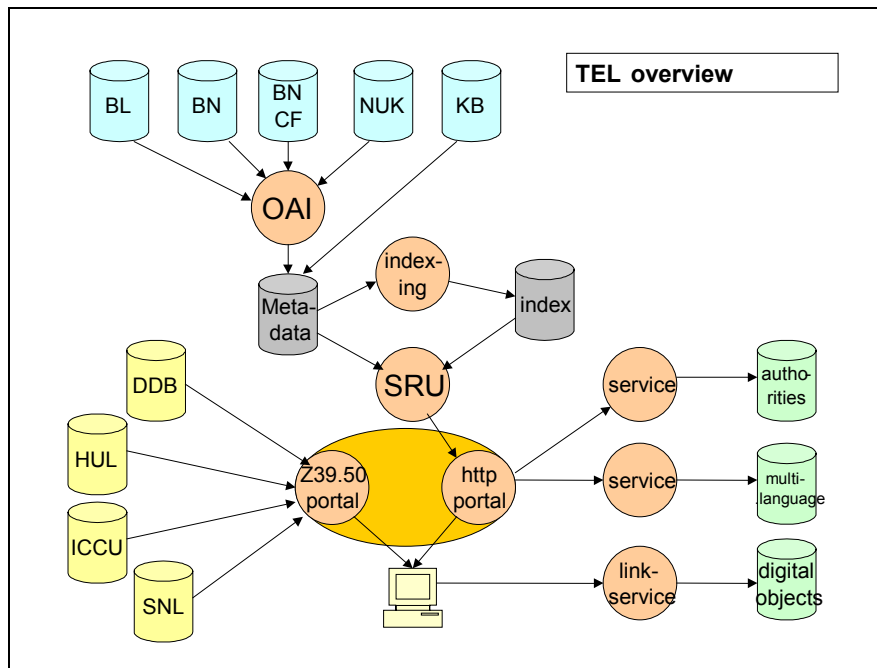
Die TEL-Partner sehen Vorteile sowohl für die Endnutzer als auch für Bibliotheken: TEL wird es Nationalbibliotheken ermöglichen, eine größere Rolle in der Verbesserung des Zugangs zum kulturellen Erbe Europas zu spielen und so ihr eigenes Image zu stärken und dadurch außerdem – hoffentlich – ihre Finanzierung zu sichern oder sogar zu erweitern. Die Entwicklung und das Testen von offenen Standards und ihre Übernahme durch die TEL-Partner jetzt und in der Zukunft wird die Kooperation vereinfachen und die Barrieren zur Teilnahme an TEL senken. Für die Nutzer wird TEL nicht nur den Zugang zu den Inhalten der Materialien bieten, die Nationalbibliotheken bereithalten, sondern auch die Verbindungen zu den Dienstleistungen anderer Partnerbibliotheken. Gleichzeitig müssen die Partner dafür sorgen, dass die eigene Bibliothek durch TEL nicht in den Hintergrund rückt oder dass TEL mit den eigenen kommerziellen Interessen in Konflikt gerät.

### **Erreichen der Ziele**

Die Partnerbibliotheken verfügen alle über leistungsfähige Informationssysteme und Online-Kataloge, effiziente Benutzerdienste und über eine wachsende Zahl digitaler Publikationen und Objekte und müssen auf diesen Stärken aufbauen, um einen integrierten Zugangspunkt zu Katalogen, Sammlungen und Dienstleistungen zu bieten, der das bestehende Gabriel-Gateway ergänzt. Um die TEL-Ziele zu erreichen, müssen Arbeiten auf den Gebieten inhaltliche Angebote, Systeme, Metadaten und Geschäftsmodelle durchgeführt werden. Die Arbeitspakete des Projekts reflektieren diese Aufgabenbereiche:

- Arbeitspaket 1 „Verlegerbeziehungen“ hat zum Ziel, allgemeine Vorgehensweisen bei Verhandlungen mit Verlegern über freiwillige oder Pflichtabgabe elektronischer Publikationen sowie für die Zusammenarbeit in Fragen der Lizenzierung und des Urheberrechts zu etablieren. Die gegenwärtige Situation ist sehr heterogen: die Antworten einer Fragebogenaktion unter europäischen Nationalbibliotheken zeigten eine große Bandbreite der Vereinbarungen über freiwillige und Pflichtabgabe in Europa. In manchen Ländern umfasst die Pflichtabgabe auch elektronische Publikationen, in anderen gibt es zusätzlich zu den gesetzlichen Regelungen freiwillige Vereinbarungen, zudem wird mit elektronischen Offline- und Online-Produkten unterschiedlich verfahren. Die Benutzung der elektronischen Materialien ist grundsätzlich auf den Ort der archivierenden Institution beschränkt. Verleger, die zum Zugang zu und zur Benutzung der von ihnen abgelieferten elektronischen Materialien befragt wurden, äußerten verständliche Vorbehalte gegenüber der Weiterverbreitung und dem Kopieren digitaler Materialien. Auf diesem Hintergrund muss sich TEL mit den Möglichkeiten der Nutzerauthentifizierung und mit Abrechnungsmodellen befassen, wenn das Projekt die Unterstützung der Verleger gewinnen möchte.
- Das Arbeitspaket 2 „Geschäftspläne und –modelle“ konzentrierte sich zum einen auf Marktstudien zur Untersuchung der oben skizzierten TEL-Nutzergruppen, und zum anderen auf Finanzierungsmodelle. Der Zugang zu den Metadaten, die die Inhalte von TEL beschreiben, sollte idealerweise frei und kostenlos sein. Es muss aber eine Finanzierungsmöglichkeit für den TEL-Service gefunden werden. Derzeit werden verschiedene Subskriptionsmodelle für die TEL-Partnerbibliotheken diskutiert.

- Das Arbeitspaket 3 „Metadaten“ hat zum Ziel, sich auf Standards für Metadaten zu einigen, um den Zugang zu verteilten Sammlungen zu unterstützen. Die derzeitigen TEL-Partner benutzen MARC21, Finmarc, Dublin Core, Unimarc, Pica3, COMARC und selbstgemachte Datenmodelle, um die Inhalte ihrer Sammlungen zu beschreiben. Zweifellos wird jeder weitere Partner weitere Formate mitbringen. Aus diesem Grunde kamen die TEL-Partner überein, ein gebräuchliches Datenmodell, DTD und XML-Schema zu erstellen, um Metadaten gemeinsam nutzen zu können. Ausgehend von XML und dem Dublin Core Library Application Profile listeten die Partner alle Metadaten-Elemente auf, entwarfen mögliche TEL-Funktionen und prüften in jedem Fall, ob die Metadaten nützlich, notwendig oder irrelevant sind oder ob zusätzliche Metadaten gebraucht werden. Im weiteren Verlauf gleichen die Partner ihre eigenen Metadaten mit der gemeinsam erarbeiteten Liste ab, um dem Nutzer ein einheitliches Datenset als Ergebnis seiner Anfrage zu bieten. Dieses Datenset wird im TEL Metadaten-Handbuch dokumentiert und durch die Partner aktualisiert. Das vorgegebene Datenset wurde absichtlich begrenzt, um die Barriere zur Teilnahme an TEL für weitere Bibliotheken so niedrig wie möglich zu halten: Es müssen ausreichend Daten vorhanden sein, um den Nutzer mit sinnvollen Einstiegsmöglichkeiten zu versorgen, aber nicht so viele, dass die Erstellung eines Datensets oder der Abgleich der vorhandenen mit dem Schema die Teilnahme weiterer Bibliotheken an TEL verhindert. Beim Abgleich der Metadaten-Sets trat eine ganze Reihe von fehlenden Elementen zu Tage, als wichtigstes die Elemente zur Beschreibung von Sammlungen. Im Arbeitspaket 3 wurden Definitionen von Sammlungen sowie die Metadaten-Elemente zu ihrer Beschreibung erarbeitet.
- Arbeitspaket 4, „Interoperability testbeds“. Langfristig hat TEL zum Ziel, über ein zentrales Portal Zugang zu den Partnerbibliotheken zu bieten. Hierfür wurden funktionale Anforderungen erarbeitet und eine formale Informationsanfrage an Portal-Anbieter verschickt. Gleichzeitig wurden zwei Testumgebungen implementiert, in welchen verschiedene Suchprotokolle untersucht wurden, die im zentralen Portal miteinander kombiniert werden. Auch die beiden Protokolle reflektieren wieder die TEL-Philosophie, dass die Barriere zur Teilnahme an TEL für weitere Partner so niedrig wie möglich gehalten werden soll und deshalb verschiedene Ansätze möglich sein müssen. Einige Partner werden den Zugang zu ihren Metadaten über das Z39.50-Protokoll mit Format-Konversion „on the fly“ anbieten, während andere Partner ihre Metadaten in XML über das OAI-Protokoll zur Verfügung stellen werden. Diese Metadaten werden in einem zentralen Index verzeichnet und können über das SRU-Protokoll abgefragt werden. Außerdem werden Links zu digitalen Objekten und anderen Diensten (z.B. Authentifizierung, Normdaten, multilinguale Dienste, Online-Bestellung oder auch Fernleihe) zur Verfügung gestellt.



Übersicht über die TEL-Infrastruktur

### Multilinguale Dienste

Jetzige und künftige TEL-Partner nutzen eine Vielzahl von Systemen, Formaten und natürlich Sprachen. Um die Sprachbarriere zu überwinden und den Zugang zu erleichtern, sind eine Reihe von Möglichkeiten denkbar. Die Frage der Multilingualität lässt sich in „Oberfläche“ und „Suche“ unterteilen.

- **Oberfläche:** Das Portal selbst sollte in allen Sprachen der TEL-Partner zur Verfügung stehen. In den meisten Bibliothekssystemen ist Mehrsprachigkeit bereits üblich und die Infrastruktur, um Hilfefenster, gekennzeichnete Displays etc. in verschiedenen Sprachen zur Verfügung zu stellen, ist vorhanden. Jeder Partner sollte darauf eingestellt sein, die für seine Nutzer passenden Sprach-Dateien bereitstellen und pflegen zu können.
- **Suche** ist komplizierter. Verschiedene Institutionen verwenden nicht nur verschiedene Sprachen, um ihre Dokumente zu beschreiben, sondern auch verschiedene Regeln für Namensansetzungen.
  - Körperschaftsnamen, insbesondere solche von multinationalen Körperschaften, sind besonders kompliziert, z.B. United nations / Nations unies, oder auch die Namen von Bundeseinrichtungen in der Schweiz (Schweizerische Landesbibliothek, Bibliothèque nationale Suisse, Biblioteca nazionale svizzera und Biblioteca nazionale svizra sind alles gültige offizielle Namen). Verteilte Suche beinhaltet selten, wenn überhaupt, Normdatenkontrolle, und wenn Partner, die Metadaten in den zentralen Index liefern, angehalten werden, ihre Bezeichnungen zu harmonisieren, dann ist die Barriere zur Teilnahme an TEL signifikant höher als für die meisten Teilnehmer machbar. Wo immer das möglich ist plant TEL auf vorhandenen Services aufzubauen und wartet deshalb mit Interesse auf die Ergebnisse des LEAF-Projekts (<http://www.leaf-eu.org>), in welchem Varianten von Namensansetzungen verschiedener

Herkunft miteinander verlinkt und als Suchbegriffe verwendet werden können. Das Projekt zielt nicht speziell auf verschiedene Sprachen oder auf Körperschaftsnamen, aber es ist zu hoffen, dass der Lösungsansatz auf alle Typen von Namensansetzungsvarianten anwendbar ist.

- Während es ungewöhnlich erscheinen mag, die Übersetzung von Titelstichwörtern in Betracht zu ziehen, weil Dokumente, die in einer anderen Sprache gefunden werden, vom Benutzer vielleicht sowieso nicht verstanden werden können, kann dieses Vorgehen dennoch in zweierlei Hinsicht sinnvoll sein. Den Titel oder das Abstract eines Dokuments zu übersetzen hilft dem Benutzer die Relevanz dieses Dokuments einzuschätzen und zu entscheiden, ob es für ihn sinnvoll ist, es zu bestellen. Stichwörter zum Zeitpunkt der Suche zu übersetzen ist eine sinnvolle Vorgehensweise, wenn der Benutzer Dokumente in anderen Sprachen versteht (passive Kenntnis) aber Schwierigkeiten hat, Suchbegriffe in diesen anderen Sprachen zu finden. Einsprachige und mehrsprachige Suche bergen Schwierigkeiten, die weithin bekannt sind: In der Titelsuche sind dies Synonyme, ungenaue Titel (trifft eher auf Buchtitel denn auf Titel von Zeitschriftenartikeln zu), morphologische Fragen (Einzahl, Mehrzahl, Konjugationen). Während Trunkierung bei letzterem helfen kann, ist aber nicht klar, wieviele Benutzer diese Anstrengung (bewusst) unternehmen möchten (oder auch nur damit umgehen können). Weitere Probleme können bei Komposita in einer Sprache entstehen (pomme de terre), die zu einer 1:n-Verknüpfung führen. Es gibt Systeme, die in der Lage sind, solche Eingaben zu analysieren und eine Reihe von Aufgaben auszuführen: Begriffe auf eine Form zurückführen (z.B. Verben zur Infinitivform), Aufspüren von Mehrwort-Konzepten, Aufschlüsselung von Komposita (besonders hilfreich für das Deutsche). Experimente haben bisher gezeigt, dass die besten Ergebnisse in speziellen Fachgebieten und nicht in allgemeinen enzyklopädischen Sammlungen erzielt werden, außerdem in Abstracts oder Volltexten eher als in den relativ dürftigen bibliographischen Beschreibungen. Jedenfalls gibt es einige interessante Optionen, die für die Integration in TEL analysiert werden könnten. Zu einem späteren Zeitpunkt müssen hinsichtlich der Einfachheit der Suche gegenüber der Menge der gefundenen Treffer Entscheidungen getroffen werden.
- Schlagwortsuche. Viele Nationalbibliotheken haben einen nicht zu unterschätzenden Anteil an Zeit und Arbeit in die Verschlagwortung ihrer Bestände investiert, und sind in manchen Fällen verantwortlich für die Koordination und Pflege des nationalen Schlagwortsystems, z.B. die Bibliothèque nationale de France für RAMEAU oder Die Deutsche Bibliothek für RSWK/SWD. In Erkenntnis des hohen Wertes dieser kontrollierten Vokabulare arbeiten einige CENL-Partner seit 1997 im MACS-Projekt (<http://infolab.kub.nl/prj/macs/>) an der Untersuchung von Möglichkeiten, diese Schlagwortsysteme miteinander zu verlinken, um einen multilingualen Zugang zu ihren Sammlungen zu ermöglichen. Die Partner – die Schweizerische Landesbibliothek, die Bibliothèque nationale de France, Die Deutsche Bibliothek und The British Library – testeten diese Möglichkeit, indem sie die Schlagwörter aus den Bereichen Sport und Theater der drei Schlagwortsysteme RAMEAU, Library of Congress Subject Headings (LCSH) und Schlagwortnormdatei (SWD) miteinander verlinkten. Diese verlinkten

Schlagwörter wurden anschließend in einen Prototyp zur Verwaltung und Suche von Links eingespielt. Die Ergebnisse waren sehr vielversprechend, so dass die Organisationsprinzipien des Prototyps überarbeitet und ein Produktionssystem vorbereitet wurde. In dieses Produktionssystem sollen ca. 70.000 RAMEAU / LCSH-Links durch die Bibliothèque nationale de France eingespeist werden. Im Anschluss daran müssen diese Links mit der SWD verknüpft werden. Da diese drei Schlagwortssysteme sehr weit verbreitet sind, kann eine solche Menge von Links den multilingualen Zugang nicht nur zu Beständen von Nationalbibliotheken, sondern auch von vielen Universitäts- und z.T. sogar von öffentlichen Bibliotheken in Europa ermöglichen, die diese Systeme anwenden. Natürlich werden die TEL-Partner prüfen, wie MACS als ein zusätzlicher Einstiegspunkt in den TEL-Service genutzt werden kann. Es ist aber auch klar, dass nicht alle derzeitigen oder künftigen TEL-Partner ihre Bestände verschlagworten, dass manche andere Schlagwortssysteme benutzen und dass sich nicht alle an MACS beteiligen können, weil die Herstellung und Pflege dieser Links zu viele Ressourcen kostet. Dennoch sind wir der Überzeugung, dass MACS den Benutzern und künftigen Partnern einen Weg aufzeigt, wie die Sprachbarriere überwunden werden kann. Darüber hinaus ermutigt MACS zu weiteren Anstrengungen, z.B. die Erweiterung der Zahl der beteiligten Schlagwortssysteme oder auch zu der Untersuchung, inwieweit das MACS-Prinzip auf andere Indexierungssysteme, z.B. Klassifikationen, übertragen werden kann.

### **Ausblick**

TEL, MACS und LEAF haben alle die Verbesserung des Zugangs zu nationalen (und im Falle von LEAF auch zu anderen) Sammlungen zum Ziel. Diese drei Initiativen haben wichtige Punkte gemeinsam: die Nutzung von Standards, sie bauen auf bestehender Infrastruktur und vorhandenen Daten auf und haben zum Ziel, die Investitionen, die für den Aufbau und die Pflege von Sammlungen geleistet wurden, zu maximieren. Sie bestätigen die Voraussagen von Tomas Lidman: Sie werden den Zugang zu den Sammlungen verbessern, sie sind ein praktischer Beweis für die zunehmende Kooperation unter den Nationalbibliotheken und durch das Zusammenbringen der europäischen Nationalbibliotheken dienen sie dazu zu zeigen, dass Nationalbibliotheken nicht nur alleine, sondern erst recht auch gemeinsam wichtige Quellen für die Forschung und Zugangspunkte zu einer Vielzahl von Dienstleistungen und Informationen sind, sowohl europaweit als auch in ihren eigenen Ländern, wo sie mit anderen nationalen Informationsanbietern zusammenarbeiten.