

# Bericht

## der Bund-Länder-AG Telematik im Gesundheitswesen an die 75. Gesundheitsministerkonferenz

### Inhalt

---

<b>1</b>	<b>Gesundheitspolitische Aufgaben und Potenziale der Gesundheitstelematik .....</b>	<b>1</b>
1.1	Stellenwert für eine moderne Gesundheitspolitik.....	2
1.2	Bürger- und Patientenorientierung.....	3
1.3	Integrierte Versorgung und Sektorübergreifende Kooperationen .....	3
<b>2</b>	<b>Zentrale Anwendungsfelder.....</b>	<b>4</b>
2.1	Elektronischer Arztbrief und Elektronische Patientenakte .....	4
2.2	Elektronisches Rezept.....	5
2.3	Elektronische Gesundheitskarte .....	6
2.4	Telemedizin .....	7
2.5	Patienten- und Experteninformation im Internet .....	8
2.6	Medizinische Call-Center.....	8
2.7	Aus-, Fort-, und Weiterbildung, eLearning .....	9
<b>3</b>	<b>Zentrale Aufgaben .....</b>	<b>11</b>
3.1	Sicherheitsinfrastruktur .....	11
3.2	Standardisierung.....	12
3.3	Datenschutz.....	13
3.4	Recht- und Haftungsfragen.....	14
3.5	Medizinisch-ökonomische Evaluation .....	15
3.6	Vergütungsfragen der Gesundheitstelematik und Entwicklung adäquater Betreiber- und Vergütungsmodelle .....	15
<b>4</b>	<b>Programme, Initiativen und Projekte auf Bundes- und Landesebene .....</b>	<b>16</b>
4.1	Aktionspläne eEurope 2002 (Kapitel „Health Online“) und eEurope 2005.....	16
4.2	Aktionsprogramm der Bundesregierung "Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts" .....	17
4.3	Bundesweite Initiativen (Info2000, ATG, AFGIS, Initiative D21) .....	18
4.4	Programme, Initiativen und Projekte der Bundesländer.....	18
	<b>Anhang: Programme, Initiativen und Projekte zur Gesundheitstelematik in den Bundesländern (Länderberichte) .....</b>	<b>21</b>

## 1 Gesundheitspolitische Aufgaben und Potenziale der Gesundheitstelematik

Demographische und soziokulturelle Veränderungen, Fortschritte in medizinischer Forschung und Medizintechnik und nicht zuletzt der europäische Integrationsprozess und die Globalisierung stellen die Gesundheitssysteme vor weiter wachsende Herausforderungen. Neben dem hohen organisatorischen Veränderungsdruck im Gesundheitswesen haben die raschen technologischen Entwicklungen (Internet, eHealth) der letzten Jahre dazu geführt, dass sich verschiedene Akteure in Europa, sowie die Gesundheitspolitik auf Bundes- und auf Landesebene und die Akteure der Gesundheitsversorgung aktiv mit der Einführung und Weiterentwicklung moderner Informations- und Kommunikationstechnologien im Gesundheitswesen beschäftigen. In diesem Kontext hat Gesundheitstelematik (eHealth) das Potenzial, zu einem der zentralen Gestaltungsfaktoren einer zukunftssicheren Gesundheitsversorgung zu werden.

### *Definition*

---

Gesundheitstelematik (international „health telematics“) bezeichnet Anwendungen von Telekommunikation und Informatik im Gesundheitswesen. International gebräuchlich ist der Begriff eHealth, der den Nutzen von IuK-Technologien für eine patientenorientierte gesundheitliche Versorgung umfassend beschreibt. Als engerer Begriff bezeichnet Telemedizin den Einsatz von Telematikanwendungen (Telediagnostik, Telekonsultation, Teleradiologie etc.) zur Überwindung einer räumlichen Trennung von Patient<sup>1</sup> und Arzt oder zwischen mehreren Ärzten.

Neben vielen anderen Aufgaben sind sowohl die europapolitisch angestrebte grenzüberschreitende Mobilität von Arbeitnehmern, wie die im nationalen Kontext durch das Gutachten 2000/2001 des Sachverständigenrats der Konzentrierten Aktion im Gesundheitswesen angeregten und inzwischen gesetzlich vorgesehenen Disease Management Programme nur mit interoperablen IuK-Systemen zukunftssicher zu verwirklichen.

Wesentliche Grundvoraussetzungen für praxistaugliche und finanzierbare Gesundheitstelematikanwendungen sind dank der weitverbreiteten Basistechnologien des Internets heute in großem Umfang gegeben. Auch die technische und organisatorische Infrastruktur (Mikroprozessorkarten, Trustcenter etc.) für sichere Verschlüsselungsverfahren wird zunehmend durch die Industrie bereitgestellt und teilweise bereits in öffentlichen Modellprojekten eingesetzt. Datenschutzrechtlich vertretbare Lösungen für die Übermittlung auch der hochsensiblen persönlichen medizinischen Daten sind damit heute grundsätzlich machbar. Wie komplex allerdings der Aufbau flächendeckender Verfahren ist, zeigen die anhaltenden Auseinandersetzungen um eine einheitliche technisch-organisatorische Umsetzung des elektronischen Rezepts.

Die Organisation, die Abrechnung, die Qualitätssicherung und das Controlling der Krankenversorgung sowie die Erfüllung der vielfältigen Dokumentationspflichten sind ohne leistungsfähige Informationssysteme in Klinik und Praxis nicht mehr denkbar.

---

<sup>1</sup> Zur Vereinfachung der Darstellung steht in diesem Text jeweils die männliche Form („Patient“, „Patienten“) als Platzhalter für die korrekte Formulierung („Patientin und Patient“; Patientinnen und Patienten“).

Verstärkte Kooperation, Verzahnung und abgestimmte Versorgungsketten bedingen die Vernetzung der bestehenden und entstehenden Informationssysteme, um eine fachlich interdisziplinäre und organisatorisch integrierte Versorgung mit hoher Qualität und hoher ökonomischer Effizienz zu gewährleisten. Mit der Etablierung von EDV-gestützten klinischen Arbeitsplätzen bestehen auch neue Möglichkeiten für intelligente Informationssysteme: Unmittelbar aus dem jeweiligen Behandlungskontext heraus können die für Diagnose und Behandlung des jeweiligen Patienten notwendigen Leitlinien oder verdichtete Informationen im Sinne von Evidence Based Medicine abgerufen werden. Eine krankenhauserne Vernetzung ermöglicht z.B. auf der Grundlage von Daten aus laufenden Qualitätssicherungsmaßnahmen die berufsgruppenübergreifende Kommunikation über Qualitätsfragen. Verbesserte Kommunikation wirkt nicht zuletzt auch motivationsfördernd. Telematisch vernetzte Gesundheitsarbeitsplätze bieten vielfältige Potenziale zur Stärkung der professionellen Kompetenz in der Gesundheitsversorgung.

Gesundheitsportale schaffen durch umfassende Informationsangebote erweiterte Informations- und Mitwirkungsmöglichkeiten für Bürger und Patienten. Sie stärken deren Kompetenz in Gesundheitsfragen, helfen bei der Bekanntmachung und damit auch bei der bedarfsgerechten Nutzung von problemspezifischen Versorgungsangeboten und schaffen grundsätzlich mehr Transparenz im Gesundheitswesen. Sie schaffen die Grundlage für ein gesundheitsbewussteres, stärker präventiv orientiertes Handeln von Gesunden und erweitern gleichzeitig auch bei eingetretener Krankheit die Handlungsspielräume und damit die Kompetenz von Patienten.

Gleichzeitig bieten moderne Informationstechnologien erhebliche Potenziale zur Verbesserung der ärztlichen Aus-, Fort- und Weiterbildung (eLearning) und damit zur weiteren Förderung der Qualität der Gesundheitsversorgung. Neben den Lerneffekten aus der kontextsensitiven Bereitstellung hochwertiger medizinischer Informationen am Arbeitsplatz, bietet eLearning insbesondere Möglichkeiten für eine sehr flexible und bedarfsgerechte Gestaltung von Weiterbildungsprozessen für alle Gesundheitsberufe.

### **1.1 Stellenwert für eine moderne Gesundheitspolitik**

Gesundheitstelematik ist ein wertvolles Instrument, um die bislang in Deutschland sehr ausgeprägte Trennung der Versorgungssegmente (ambulant, stationär, rehabilitativ etc.) zu überwinden. Sie ist eine zentrale Voraussetzung für den Aufbau integrierter Versorgungsformen.

Einrichtungsübergreifende Behandlungsdokumentationen in der Form von virtuellen elektronische Patientenakten ermöglichen eine jeweils optimale, an der umfassenden Kenntnis der gesundheitlichen Vorgeschichte und der aktuellen medizinischen Befunde des Patienten orientierte Behandlung. Zudem sind sie Grundlage für viele Qualitätsverbesserungen im Gesundheitswesen, wie etwa bei der medizinischen Qualitätssicherung und der Entwicklung, Anwendung und Evaluation von Leitlinien.

Die Optimierung von Versorgungs- und Prozessketten bietet zusätzliche Chancen für die Qualität wie für Kostenreduzierung oder -begrenzung im Gesundheitswesen. Zur genaueren Kenntnis der Effekte ist die verstärkte Durchführung ökonomischer Evaluationen von Projekten im Bereich der Gesundheitstelematik unbedingt erforderlich.

Eine Verbesserung versorgungsepidemiologischer und klinisch-epidemiologischer Erkenntnisse durch anonymisierte, unmittelbar versorgungsbezogene Daten ermöglicht nicht zuletzt eine aussagefähigere Gesundheitsberichterstattung, die die Entscheidungsgrundlagen für die Gesundheitspolitik verbessert und damit eine bedarfs- und bedürfnisgerechtere Ressourcensteuerung im Gesundheitswesen fördert.

Zur Verwirklichung der vielfältigen Potenziale ist es unverzichtbar, das Vorgehen in Deutschland – in enger Abstimmung mit internationalen Aktivitäten – zu koordinieren. Der Einsatz telematischer Anwendungen im Gesundheitswesen ist kein Selbstzweck, sondern kann einen Beitrag dazu leisten, gesundheitspolitische Zielsetzungen zu verwirklichen. Dies kann nur gewährleistet werden, wenn ein intensiver Erfahrungsaustausch zwischen den verschiedenen Akteuren und eine systematische Auswertung der Ergebnisse von Projekten und insbesondere der geplanten Modellprojekte stattfindet.

## **1.2 Bürger- und Patientenorientierung**

Das heute im Internet vorhandene umfassende Informationsangebot zu gesundheitlichen Fragen bietet Bürgern und Patienten eine breite – aber auch kritisch zu sichtende – Grundlage für ein selbstbestimmtes und verantwortliches Handeln im Umgang mit Gesundheitsrisiken sowie bei der Bewältigung von akuten und chronischen Krankheitszuständen und unterstützt die Wahrung von Patienten- und Versichertenrechten.

Durch erweiterte Informations- und Mitwirkungsmöglichkeiten stärkt Gesundheitstelematik die Kompetenz und Entscheidungsautonomie von Bürgern und Patienten in Gesundheitsfragen („Patient Empowerment“). Auch die Arbeit von Selbsthilfegruppen kann erleichtert werden, was das Spektrum an Informationsangeboten zusätzlich erweitert. Nicht zuletzt können auch die Einrichtungen und Strukturen des Gesundheitssystems unter Nutzung der Neuen Medien wesentlich transparenter gemacht werden.

## **1.3 Integrierte Versorgung und Sektorübergreifende Kooperationen**

Sektorübergreifend vernetzte und interdisziplinär integrierte Versorgungsstrukturen müssen zukünftig zur Regel werden. Insbesondere komplexe und langfristige Behandlungen müssen im Interesse abgestimmter Versorgungsabläufe konsequent zwischen ambulantem und stationärem Bereich koordiniert werden. Diese Organisationsformen stellen allerdings hohe Anforderungen nicht nur an die Kooperation, sondern auch an die Kommunikation zwischen den und innerhalb der beteiligten Institutionen.

Die organisatorische Integration der Patientenversorgung über die traditionell deutlich getrennten Versorgungssegmente (ambulant, stationär, rehabilitativ etc.) hat sich bislang nur zögerlich entwickelt. Insbesondere hat die Zusammenarbeit in vernetzten Praxen gemäß Strukturverträgen nach § 73 a SGB V den stationären Bereich in der Regel

ausgegrenzt. Die Regelungen zur Integrierten Versorgung ermöglichen Ausnahmen bei der sektoral budgetierten Finanzierung und schaffen somit bessere Voraussetzungen für eine sektorübergreifende Versorgung. Für diese werden nun dringend Möglichkeiten für eine einrichtungsübergreifende Dokumentation individueller Krankheitsverläufe und damit die behandlungsbezogene Zusammenführung von Patientendaten benötigt, wie sie in § 73 (1b) und § 140 b (3) SGB V vorgesehen sind. Einrichtungsübergreifende Behandlungsdokumentationen sind ein zentrales Bindeglied für die intersektorale Versorgung und können durch den Fluss medizinischer wie administrativer Informationen eine kontinuierliche Patientenbetreuung gewährleisten.

## **2 Zentrale Anwendungsfelder**

### **2.1 Elektronischer Arztbrief und Elektronische Patientenakte**

Ziel der Einführung von elektronischen Arztbriefen und von vernetzten elektronischen Patientenakten ist die Verbesserung der Kommunikation zwischen allen Leistungserbringern und insbesondere der sektorübergreifenden Zusammenarbeit.

Das Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen (ATG) hat mit dem Management-Papier „Elektronischer Arztbrief“ die zu lösenden Probleme und Lösungsansätze zur Gestaltung des elektronischen Arztbriefs, zur Verständigung auf technische Infrastrukturkomponenten wie XML und für den Aufbau der Sicherheitsinfrastruktur aufgezeigt. Diese Arbeiten werden durch das Team „Elektronische Patientenakte“ fortgeführt und sinnvoll ergänzt.

Bei der Einführung des elektronischen Arztbriefs ist ein Stufenkonzept zu verfolgen, das die Perspektive einer umfassenden Nutzung der elektronischen Patientenakte beinhaltet. Nur so kann die Verbesserung der Versorgungsqualität durch ein gemeinsames Informationsmanagement der jeweiligen stationären und ambulanten Versorgungseinrichtungen gewährleistet werden.

- ⇒ Stufe 1: Abbildung der Prozesse einer adressierten Kommunikation (d.h. Versendung des bisherigen Arztbriefs an einen bekannten Empfänger in elektronischer Form anstelle der Papierform),
- ⇒ Stufe 2: Extraktion der Daten aus den Informationssystemen der Ärzte bzw. medizinischen Einrichtungen zur Erstellung des elektronischen Arztbriefs und Integration der übermittelten Daten in die Informationssysteme der empfangenden Ärzte bzw. medizinischen Einrichtungen,
- ⇒ Stufe 3: Abbildung der Prozesse einer nicht-adressierten Kommunikation (Versendung von Informationen an einen zunächst unbekanntem Empfänger), d.h. Durchführung von Überweisungen, Einweisungen und vergleichbaren Transaktionen in elektronischer Form anstelle der Papierform,
- ⇒ Stufe 4: Einrichtungsübergreifende, Multimediale Elektronische Patientenakte

Für einige Teilaspekte des elektronischen Arztbriefes bzw. der elektronischen Patientenakte existieren inzwischen Lösungen, so z.B. für Verschlüsselungsverfahren, digitale Signatur und Trust Center. Folgende wichtige Voraussetzungen für eine Einführung

des elektronischen Arztbriefes und elektronischer Patientenakten sind noch zu klären. Für die Realisierung des elektronischen Arztbriefes und der elektronischen Patientenakte sind in erster Linie drei Infrastruktur-Komponenten aufzubauen:

- ⇒ Datenmodelle und Dokumentation
  - Datenmodelle zur Strukturierung der patientenbezogenen Information einschließlich Standards zu Art, Struktur und Tiefe der Information,
  - Dokumentationsstandards für alle administrativen, medizinischen, pflegerischen und sonstigen patientenbezogenen Bereiche.
- ⇒ Sicherheitsinfrastruktur
  - Dokumentation der Einwilligung der Patienten für die Datenübertragung und den -zugriff des Empfängers,
  - Authentizität des Absenders und des Empfängers,
  - Vertrauenswürdige Datenübermittlung (unverfälscht, kein Zugriff Dritter),
  - Beschränkung auf die für den Empfänger relevanten Daten (Fallbezug),
  - Nicht-Abstreitbarkeit des Datenempfangs durch den Empfänger.
- ⇒ Technische Infrastruktur:
  - Basisdienste wie Lesebestätigung, Verzeichnisdienste etc.
  - Standardisierte Protokolle für den Datenaustausch,
  - Interoperabilität der Systeme.

Vor einer flächendeckenden Einführung des elektronischen Arztbriefes und der elektronischen Patientenakte ist die Durchführung von Modellprojekten erforderlich. Dabei ist auf die bisher erarbeiteten Lösungsansätze aufzubauen und eine Koordination zwischen den Modellprojekten herzustellen. Die Vergleichbarkeit von Erkenntnissen ist sicherzustellen. Von zentraler Bedeutung ist auch die Durchführung von Kosten-Nutzen-Analysen, insbesondere für weitergehende Formen der informationstechnischen Unterstützung der stationär-ambulanten Verzahnung und der Integrierten Versorgung.

## 2.2 Elektronisches Rezept

Unter dem Begriff Elektronisches Rezept ist die Erstellung, Weiterleitung und Weiterverarbeitung der verordneten Arzneimittel durch Informations- und Kommunikationstechnologie zu verstehen.

In einer Kosten-Nutzen-Analyse zum Thema „eRezept und Neue Versichertenkarte“<sup>2</sup> wird deutlich, dass bei einer flächendeckenden Implementierung des eRezepts in Verbindung mit der neuen Versichertenkarte deutliche Einsparpotenziale bestehen, die – unter den günstigsten Voraussetzungen – dazu führen würden, dass eine Amortisierung der Investitionskosten bereits nach einem Jahr zu erreichen wäre. Es wird allerdings ebenfalls aufgezeigt, dass eine stark asymmetrische Verteilung des zu erwartenden

---

<sup>2</sup> In einer Zusammenführung von zwei zunächst unabhängig voneinander vom VdAK und der ABDA in Auftrag gegebenen Studien, die von Debold & Lux und der Secunet AG verfasst wurden.

den Nutzens und der Kosten zwischen den Gruppen Ärzteschaft, Kostenträger und Apotheken vorliegt.

Technisch werden zwei Lösungsvarianten diskutiert, die Server-Lösung und die Chipkarten-Lösung. Sie unterscheiden sich in erster Linie dadurch, ob die Verordnungsdaten über einen netzbasierten Informationsverbund auf einem Server abgelegt und von dort abgerufen oder ob die Verordnungsdaten auf einem elektronischen Trägermedium (Speicher- oder Prozessorchipkarte) zwischen Arzt und Apotheke transportiert werden. Das ATG-Team „Elektronisches Rezept“ sprach sich im Jahr 2001 für eine Realisierung des eRezepts aus, ohne eine Lösungsvariante zu favorisieren. Die Spitzenverbände der Gesetzlichen Krankenversicherung und die Kassenärztliche Bundesvereinigung präferieren die Server-Lösung, die Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände zieht hingegen die Chipkarten-Lösung vor. In der Gemeinsamen Erklärung des Bundesministeriums für Gesundheit und der Spitzenorganisationen zum Einsatz von Telematik im Gesundheitswesen vom 03.05.2002 ist die Einführung einer Krankenversichertenkarte der 2. Generation in der Form einer elektronischen Gesundheitskarte vorgesehen. Diese sichert als persönlicher „Schlüssel“ des Versicherten oder Patienten den Zugriff auf serverbasierte Dokumentationen wie die Arzneimitteldokumentation ab. Für das elektronische Rezept sind noch genauere Festlegungen zu treffen.

Die Spitzenverbände sind derzeit dabei, in einem Kooperationsverbund eine Rahmenarchitektur für die technische Lösung zu erarbeiten. Diese sollte kompatibel zu anderen Lösungen wie der elektronischen Patientenakte sein. Weiter ist eine Lösung für den Ausgleich der asymmetrischen Aufteilung der anfallenden Kosten und des Nutzens zu entwickeln. Gelingt dies nicht, muss ggf. der Gesetzgeber entsprechende Vorgaben machen. Mit der koordinierten Durchführung von Pilotprojekten sollen in mehreren Modellregionen Erfahrungen gesammelt und zur Vorbereitung einer flächendeckenden Einführung systematisch ausgewertet werden.

### **2.3 Elektronische Gesundheitskarte**

Diese vom BMG zunächst als „elektronischer Arzneimittelpass“ avisierte multifunktionale Mikroprozessorchipkarte kann u.a. die permanente Verfügbarkeit der Medikamentenhistorie ermöglichen und durch die Prüfung von Medikamentenwechselwirkungen die Arzneimittelsicherheit erhöhen. Die Umbenennung zur „elektronischen Gesundheitskarte“ wurde von Erweiterungen der Planungen um Transport- und um Pointerfunktionen für serverbasierte Gesundheitsdaten sowie um weitere Speicherfunktionen begleitet. Das Gesamtkonzept „elektronische Gesundheitskarte“ ist damit eine Kombination von Telematikanwendungen und von Infrastrukturkomponenten.

Die elektronische Gesundheitskarte ist im Kontext umfassender Telematikkonzepte zu sehen, für die sie z.B. Signier- und Verschlüsselungsfunktionen bereitstellen kann, wenn der auf der Karte befindliche Mikroprozessor entsprechend gewählt wird und ergänzend die weiteren organisatorisch-technischen Voraussetzungen geschaffen werden. In jedem Fall müssen die einzusetzende Soft- und Hardware aufwärtskompatibel zu netzbasierten Kommunikationsformen des elektronischen Rezepts, des elekt-

ronischen Arztbriefs und einrichtungsübergreifender elektronischer Patientenakten sein.

Auch die Daten der bisherigen Krankenversicherungskarte können in die multifunktionale Chipkarte integriert und gezielt erweitert werden. Eine zuverlässige Erfassung und Aktualisierung des Zuzahlungsstatus der Patienten kann einen substanziellen Beitrag zur Amortisation der für die elektronische Gesundheitskarte notwendigen Investitionen leisten.

Die bestehenden Planungen des BMG und die Gemeinsame Erklärung mit den Spitzenorganisationen im Gesundheitswesen vom 03.05.2002 setzen hinsichtlich des Datenschutzes nicht nur auf Sicherheitstechniken, sondern auch auf die Datenhoheit der Patienten, die selbst entscheiden müssen, wer ein "Leserecht" erhält. Das BMG geht von einem großen Mitwirkungsinteresse der Patienten aus, die die elektronische Gesundheitskarte nutzen werden, um einem Arzt die Möglichkeit zu bieten, sehr schnell einen Überblick über den Gesundheitsstatus und die eingenommenen Medikamente zu erhalten.

Es hängt sehr wesentlich von dem Zeitrahmen und der Finanzierung für die geplante Einführung der elektronischen Gesundheitskarte ab, ob diese die Schaffung der notwendigen flächendeckenden Infrastruktur für Gesundheitstelematik fördert oder nicht. Die zügige Verfügbarkeit insbesondere der Teilfunktion einer modernisierten mikroprozessorgestützten Krankenversicherungskarte würde dem Aufbau der Infrastruktur dringend benötigte Impulse geben.

## 2.4 Telemedizin

Telediagnostik, Teleradiologie, Telekonsultationen, eHomecare sind Anwendungen der Telemedizin, d.h. des Sektors der Telematik, der Diagnostik und Therapie unter Überbrückung einer räumlichen Entfernung zwischen Arzt und Patienten oder zwischen zwei sich konsultierenden Ärzten mittels Telekommunikation zum Gegenstand hat.

### Telemedizin

- ⇒ ermöglicht medizinische Behandlung bei fehlender Präsenz des Arztes
- ⇒ erweitert den medizinischen Wirkungsraum
- ⇒ vermittelt eine schnellere medizinische Präsenz in Notfällen
- ⇒ erlaubt bei Einsatz eines Telemonitorings bzw. eHomecare eine schnellere Entlassung des Patienten in seine häusliche Umgebung
- ⇒ ermöglicht die Überwachung von Risikopatienten
- ⇒ lässt aber einen unmittelbaren Arzt/Patientenkontakt vermissen; stattdessen selektiert sich die Beziehung auf übertragbare Parameter, was je nach dem therapeutischen Untersuchungsspektrum hinnehmbar oder inakzeptabel ist.

Rechtlich erheblich für eine veränderte Arzthaftung ist die Frage, bei wem die Behandlungsherrschaft liegt, entweder beim vor Ort anwesenden Arzt oder beim extern zuge-

schalteten Experten. Sofern dieser die Behandlung von der Ferne aus leitet, geht entsprechend die Verantwortung auf ihn über.

Teleradiologie bedeutet die Übermittlung der Daten bildgebender Verfahren und deren Fernbefundung. Die Teleradiologie trifft auf günstige Ausgangsbedingungen, da der Einsatz digitaler bildgebender Verfahren auch ohne "Tele"kontext rasch zunimmt, und befindet sich daher in vielen Einrichtungen des deutschen Gesundheitswesens bereits im dauerhaften Einsatz. Teleradiologie konnte sich bei der konsiliarischen Bewertung, der Befundung im radiologischen Hintergrunddienst sowie in Notfällen bereits umfassend bewähren und entwickelt sich dort zu einer Routineanwendung.

Diskutiert wird im Rahmen der anstehenden Novellierung der Röntgenverordnung die Frage, ob Teleradiologie nur in Notfällen eingesetzt werden darf. In diesem Zusammenhang ist aber zu beachten, dass der Begriff „Teleradiologie“ nicht im weiten Sinne verstanden werden darf. Hier ist lediglich gemeint, dass der Arzt mit Fachkunde im Strahlenschutz, der nicht am Ort der Untersuchung anwesend ist, mittels Telekommunikation nach eingehender Beratung mit einem Arzt vor Ort, der über Kenntnisse im Strahlenschutz verfügt, die rechtfertigende Indikation vornimmt, den Befund feststellt und die Verantwortung für die gesamte Anwendung trägt. Das Erfordernis der persönlichen Anwesenheit des fachkundigen Arztes bei der Erstellung des Röntgenbildes wird also ausnahmsweise durch die „online“-Verbindung ersetzt.

## **2.5 Patienten- und Experteninformation im Internet**

Das Internet ermöglicht die Bereitstellung aktueller, umfassender und ständig abgreifbarer Gesundheitsinformationen. Für Patienten ergibt sich aus dem Informationsangebot die Chance, sich präventiv zu orientieren, Nachbehandlungsaktivitäten aktiv zu verfolgen und damit zu mündigen Partnern von Ärzten und selbstverantwortliche Begleiter der eigenen Behandlung zu werden. Gesundheitsinformationen im Internet bieten jedoch auch Risiken. Mit dem schnellen Anwachsen der Informationsangebote im Bereich Gesundheit haben auch qualitativ unzureichende bzw. wissenschaftlich nicht abgesicherte Informationen deutlich zugenommen. Laien können noch weniger als professionelle Nutzer die Richtigkeit, Vollständigkeit und Aktualität eines Internet-Informationsangebotes beurteilen oder vorhandene, aber verstreut vorliegende, Informationsquellen für sich nutzbar machen. Diese Situation hat auf nationaler Ebene das BMG und international die Europäische Kommission veranlasst, qualitätssichernde Aktivitäten zu forcieren. Im Rahmen des Aktionsplans eEurope2002 wurden auf europäischer Ebene Qualitätskriterien für gesundheitsbezogene Websites entwickelt.

## **2.6 Medizinische Call-Center**

Durch die Beratung in Medizinischen CallCentern ergibt sich aus Bürger- und Patientensicht ein Zugang zu qualifizierter Gesundheitsinformation, die u.a. eine stärkere Mitwirkung des Patienten an der eigenen Behandlung fördert. Im Rahmen der Beratungsprozesse entstehen medizinische Behandlungsunterlagen. Zudem bestehen Planungen und erste Schritte für online geführte persönliche Gesundheitsakten. So sinnvoll es

ist, derartige Daten durch Medizinische CallCenter im Rahmen von Disease Management-Ansätzen zu nutzen, so komplex sind gleichzeitig die Fragen des Persönlichkeitsschutzes einschließlich des Datenschutzes und nicht zuletzt des Berufsrechts der beteiligten Heilberufe, die hier zu klären sind.

Die im Jahr 2002 in Kraft getretene Gesetzgebung zum Risikostrukturausgleich in der gesetzlichen Krankenversicherung sieht eine finanzielle Förderung von Disease Management-Programmen durch Sonderregelungen in diesem finanziellen Transferverfahren vor. Diese werden die bereits bestehenden umfangreichen Aktivitäten von gesetzlichen und privaten Krankenversicherungen und deren Dienstleistern zum Angebot von Gesundheitsservices durch Medizinische CallCenter zusätzlich stimulieren.

Während die derzeitige Rechtslage die Erbringung von ärztlich-medizinischen Leistungen (im engeren Sinne) via CallCenter ebenso ausschließt wie auch den ärztlichen Behandlungsbeginn via Internet, werden gleichzeitig umfangreiche Vorbereitungen für umfassende Gesundheitsmanagementangebote zur Betreuung vor allem der besonders kostenintensiven Patientengruppen getroffen. Derartige Dienstleistungen beinhalten berufs- und haftungsrechtliche Konfliktpotenziale hinsichtlich der Übernahme z.B. hausärztlicher Funktionen etc. oder gar der Durchführung von Leistungen, die Ärzten aufgrund des Werbeverbots untersagt sind (z.B. Formen der Patientenerinnerung). Es ist daher eine Klarstellung bzw. Änderung der geltenden Rechtslage gefordert, um derartige Dienstleistungen besser absichern zu können.

Es besteht umfassender Klärungsbedarf insbesondere zu folgenden Fragen:

- ⇒ Verbot einer ärztlichen Behandlung ausschließlich über Informations- und Kommunikationsmedien
- ⇒ Umfang des Werbeverbots für Ärzte
- ⇒ Datenschutzproblematik.

## **2.7 Aus-, Fort-, und Weiterbildung, eLearning**

Die Weltgesundheitsorganisation beschreibt Teleausbildung im Gesundheitswesen als einen dynamischen Prozess, durch den die Veränderung des Lernenden in Bezug auf Verhalten, Wissen, Information und Fähigkeiten, und zwar mit Hilfe von Informations- und Kommunikationstechnologie von und für die Patienten, die Gesundheitsberufe und das Gemeinwesen zum Zwecke der Förderung verbesserter Gesundheit begünstigt wird.

Die Effektivität von Lern- und Lehrprozessen kann durch den Einsatz multimedialer, praxisbezogener Methoden erhöht werden. Dies gilt sowohl für die Aus- und Weiterbildung in allen Berufen des Gesundheitssektors als auch für die berufsbegleitende Fortbildung, die einzelfallbezogene Recherche und die breitgefächerte Information über den Gesundheitssektor im Sinne eines lebenslangen Lernens (lifelong learning).

- ⇒ Lernangebote können wiederholt zeit- und ortsunabhängig genutzt werden (learning on demand),

- ⇒ Lernangebote lassen sich an die individuelle Lerngeschwindigkeit und die Relevanz für die berufliche Arbeit anpassen,
- ⇒ es wird ein besserer Zugang zu Veranstaltungen (z.B. Live-Übertragungen medizinischer Tagungen, Teilnahme an Telekonsilen), Lehrmitteln (z.B. Lehrsammlungen) und Nachschlagewerken (z.B. auch Leitlinien) ermöglicht,
- ⇒ medizinische Inhalte können schneller aktualisiert werden,
- ⇒ einem wachsenden Bedarf an kosteneffektiven Unterrichtslösungen kann entsprochen werden (insbesondere bei Kooperation von Ausbildungsstätten),
- ⇒ durch Umsetzung von Erkenntnissen, die aus einer Evaluation der Nutzung und des Lernprozesses gewonnen werden, ist eine Verbesserung der didaktischen Aufbereitung von Inhalten möglich.

Gesundheitstelematik weist ein erhebliches Potenzial für die Verbesserung der Lehre und Berufspraxis auf, das bisher nicht in ausreichendem Maße genutzt wird. Sie hilft neue Kapazitäten zu erschließen, insofern sie in sinnvollem Umfang – d.h. ohne Vernachlässigung der Präsenzlehre am Krankenbett, im Labor und Hörsaal oder des Lernens in Qualitätszirkeln - als Ergänzung und Verbesserung eingesetzt wird.

Außerhalb spezieller Szenarien wie Fernuniversitäten stellt die Online-Bereitstellung von anerkannten Aus-, Fort- und Weiterbildungsangeboten in der Praxis der Gesundheitsberufe eher die Ausnahme dar. Für eine sinnvolle Nutzung von Online-Lehrangeboten und Nachweis der Lernleistung ist die eindeutige Identifikation des Lernenden, die Unabhängigkeit der Information von Interessen Dritter und hohe Qualität der Lerninhalte sowie die Anerkennung des Angebotes durch die zuständige Landesorganisation, Prüfungskammer oder Ausbildungsstätte erforderlich. Diese Voraussetzungen sind bisher in den seltensten Fällen gewährleistet.

Weitere Grundvoraussetzungen für die effektive Nutzung des eLearnings stellen für alle Fachberufe des Gesundheitssektors der Abbau von Berührungängsten mit diesen neuen Lehr-, Lern- und Rechercheverfahren (Erwerb von Medienkompetenz) sowie ein qualitätsgesichertes Angebot und übersichtliche Darstellung desselben dar. Der Gebrauch von Telematikanwendungen fördert die Kenntnis ihrer erheblichen Potenziale für die eigene Tätigkeit und das Verständnis für die anstehenden Veränderungen des Gesundheitssektors. Damit wird auch der Aufbau einer funktionierenden, sektorübergreifenden und flächendeckenden Telematikinfrastruktur erleichtert. Bei der Erarbeitung konkreter Regelungen für diesen Bereich sollte in angemessener Weise mit Einrichtungen außerhalb des Gesundheitswesens, wie Kultusministerkonferenz und BMBF kooperiert werden.

### 3 Zentrale Aufgaben

#### 3.1 Sicherheitsinfrastruktur

Für die vertrauenswürdige Übermittlung von Gesundheitsdaten werden digitale Signaturen, Verschlüsselungsverfahren, elektronische Heilberufsausweise und eine mit diesen Verfahren verträgliche neue Generation der Krankenversichertenkarte benötigt.

*Vertrauenswürdige Übermittlung von Gesundheitsdaten durch Digitale Signatur und Verschlüsselung:* Die vertrauenswürdige Übermittlung von Gesundheitsdaten ist ein unverzichtbares Element einer Telematikinfrastruktur für das Gesundheitswesen. In Deutschland wie auch international wird die ungeschützte elektronische Übermittlung von individuellen Patientendaten über öffentliche Netze wie das Internet nicht akzeptiert. Daher sind hochsichere Verschlüsselungsverfahren unter Anwendung so genannter harter Kryptographie ein notwendiges Element jeder Sicherheitsinfrastruktur für das Gesundheitswesen. Hierfür werden Zertifikat- und Verzeichnisdienste, d.h. eine „Public Key Infrastruktur“ („PKI“) benötigt. Wesentliche Vorgaben bilden „Qualifizierte elektronische Signaturen“ (vgl. neues deutsches Signaturgesetz nach den Vorgaben der Europäischen Richtlinie) und asymmetrische Verschlüsselung nach einem vom BSI zugelassenen Verfahren. Für den Einsatz der genannten Verfahren zum Ersatz der Schriftform wird zudem eine Anpassung der im Gesundheitswesen geltenden Gesetze und Vorschriften benötigt. Diese Anpassung wird derzeit auf Bundesebene vorbereitet.

*Elektronischer Heilberufsausweis bzw. „Health Professional Card“ (HPC):* Mit der erstmals 1996 vorgelegten Spezifikation eines elektronischen Heilberufsausweis bzw. einer „Health Professional Card“ (HPC) mit den kryptographischen Funktionen Digitale Signatur, Verschlüsselung und Authentifizierung haben die Ärztlichen Körperschaften in Deutschland die Initiative ergriffen und einen ersten Baustein für eine zeitgemäße Sicherheitsinfrastruktur im Gesundheitswesen konzipiert. Die weitere Umsetzung gestaltet sich jedoch trotz der Vorgaben des Aktionsplans eEurope2002 (vgl. Abschnitt 4.1) und des ATG-Managementpapiers „Sicherheitsinfrastruktur“ zögerlich. Deutschland könnte so international ins Hintertreffen geraten. Derzeit befinden sich im Rahmen von Pilotversuchen erste elektronische Arztausweise im Einsatz, die die HPC-Spezifikation weitgehend erfüllen. Bezüglich des flächendeckenden Einsatzes kryptographischer Verfahren im Gesundheitswesen sind noch einige Grundsatzfragen zu klären. Beispielsweise ist noch offen, ob es eine allgemeine Bürgerkarte für die Digitale Signatur geben wird, die dann auch im Gesundheitswesen angewendet werden könnte, oder ob spezifische Karten für Patienten oder Versicherte eingeführt werden sollen.

*Neue Generation der Krankenversichertenkarte, ergänzt um kryptographische Funktionen (elektronische Gesundheitskarte):* Für die bisherige Krankenversichertenkarte, die als einfache Speicherchipkarte ausgeführt ist, ist umgehend eine zeitgemäße Nachfolgelösung zu schaffen. Krankenversichertenkarten der 2. Generation sind als Mikroprozessorkarten auszulegen, wobei die Anwendung eines Kryptoprozessors zu prüfen ist, da damit der gesicherte Zugang zu in Netzen gespeicherten Daten möglich ist. Weiter können Patienten mit einer solchen Chipkarte bestimmten Ärzten, Psycho-

therapeuten etc. situationsspezifisch den Zugriff auf Teile ihrer medizinischen Daten (z.B. elektronische Patientenakte) gestatten, wobei die Einwilligung auch gleichzeitig automatisch dokumentiert wird. Mit den Planungen des BMG für eine elektronische Gesundheitskarte und mit der Gemeinsamen Erklärung des BMG und der Spitzenorganisationen im Gesundheitswesen vom 03.05.2002 sind diese Überlegungen weitgehend aufgegriffen worden.

### 3.2 Standardisierung

Gesundheitstelematik bzw. „Health Telematics“ ist kein eigenständiges Arbeitsgebiet der nationalen oder internationalen Normierungsgremien. Die meisten für Gesundheitstelematik relevanten Normen werden in den Normierungsgremien zur „Medizinischen Informatik“ (bzw. international „Health Informatics“) von DIN, CEN und ISO erarbeitet. Für den elektronischen Datenaustausch, die Telekommunikation und die Medizintechnik existieren davon unabhängig noch andere Gremien. Die Weltorganisationen sind:

ISO	The International Organization for Standardization,
UN/ECE	The United Nations Economic Commission for Europe
IEC	The International Electrotechnical Commission,
ITU	The International Telecommunication Union

Die heute zentralen Fragestellungen der Gesundheitstelematik, wie etwa elektronische Patientenakte, elektronisches Rezept oder der Einsatz von Smart Cards im Gesundheitswesen fallen weltweit vor allem in die Zuständigkeit von ISO (International Organization for Standardization), damit in Europa von CEN (Comité Européen de Normalisation) und in Deutschland von DIN. Die Entwicklung internationaler Normen hat Vorrang vor der Entwicklung nationaler Normen. Entsprechend entwickelt DIN nicht prioritär nationale Normen, die zu europäischen Normen in Konkurrenz treten würden, vielmehr wirkt er an der Entwicklung und Verbreitung internationaler Normen mit.

Mit der intensiven Nutzung von Internettechnologien spielt die so genannte „de facto“-Standardisierung eine zunehmende Rolle. Dabei entstehen Technologiestandards außerhalb der traditionellen Normungsorganisationen und erreichen dennoch nationale, europäische oder weltweite Akzeptanz.

Für elektronische Patientenakten wurde im Rahmen der CEN TC 251 Working Group WG 1 „Information Models“ die 1999 veröffentlichte vierteilige Europäische Vornorm prENV 13606 'Electronic Health Care Record' (EHCR) entwickelt. Daneben existieren international der Ansatz eines „Good Electronic Health Records“ und die HL7-Clinical Document Architecture (CDA) mit Bezug zum HL7-Reference Information Model (RIM).

Bei der Normung müssen die raschen Innovationszyklen der aktuellen Informationssysteme berücksichtigt werden. Damit muss Normungsarbeit rascher und transparenter als in der Vergangenheit erfolgen. Einen wichtigen Schritt in diese Richtung stellt auf europäischer Ebene die Gründung des CEN-Information Society Standardisation Systems (CEN-ISSS) dar, das so genannte „Workshop Agreements“ erarbeitet.

*Standardisierungsplattform und Standardisierungsforen:* Gesundheitstelematik ist auf Interoperabilität und damit auf das Vorhandensein und die Anwendung von Normen angewiesen. Dies stellt gleichzeitig eine wesentliche Voraussetzung für die Akzeptanz bei den Anwendern dar. Eine Standardisierungsplattform sollte den Akteuren des Gesundheitswesens, der Industrie und die Wissenschaft gleichermaßen offen stehen und neben dem positiven Nachweis der Interoperabilität die Identifikation von „Interoperabilitätslücken“ (wie z.B. fehlende Schnittstellen) ermöglichen und Entwicklungsbedarf aufzeigen. Standardisierungsforen sollen als Schnittstelle zwischen einzelnen Projekten und nationalen und internationalen Normungsgremien dienen. Aufgrund der komplexen internationalen Kooperations- und Abstimmungsprozesse ist eine Stelle mit der Funktion eines Mediators und Moderators sinnvoll.

Ein ermutigendes Signal stellt in diesem Zusammenhang das kürzlich auf Initiative von Industrieverbänden der IT im Gesundheitswesen verabschiedete „Krefelder Memorandum“ dar, in dem zum Einen das Engagement der Industrie für die Standardisierung und zum Anderen der Vorrang internationaler Standards und interoperabler Lösungen dokumentiert ist.

### **3.3 Datenschutz**

Datenschutzrechtliche Fragen spielen bei der Ausgestaltung von Telematikprojekten eine zentrale Rolle. Grundsätzlich gelten für alle Telematikanwendungen die rechtlichen Vorgaben für die Verarbeitung personenbezogener Patientendaten. Das persönliche Vertrauensverhältnis zwischen Arzt und Patient ist grundlegend für die Aufrechterhaltung einer leistungsfähigen Gesundheitsversorgung. Die Schweigepflicht der Ärzte (und vergleichbarer betroffener Berufsgruppen) darf nicht verletzt werden. Vor allem darf der Patient sich nicht gedrängt fühlen, seine Daten überall im Gesundheitsbereich pauschal zu offenbaren. Insbesondere ist Folgendes zu beachten:

Selbstverständlich ist bei Telematikanwendungen die ärztliche Schweigepflicht streng einzuhalten, d.h. für die Verarbeitung von Patientendaten bedarf es des Vorliegens einer Offenbarungspflicht oder einer Offenbarungsbefugnis. Dabei sind der Behandlungsvertrag, die ärztlichen Berufsordnungen, die Einwilligung des Patienten, sowie die bereichsspezifischen (z.B. Krankenhausgesetze) und die allgemeinen (BDSG und Landesdatenschutzgesetze) Datenschutzgesetze zu beachten. Je nach Anwendungsbereich ist die ärztliche Kommunikation ggf. auch in den einzelnen Büchern des Sozialgesetzbuches (SGB) geregelt, vgl. etwa § 73 Abs. 1 b SGB V (Hausarztmodell) und § 140 a Abs. 2 SGB V (Integrierte Versorgung).

Bei der Einwilligung des Patienten ist zu beachten, dass diese freiwillig sein und der Patient zuvor entsprechend aufgeklärt sein muss. Dies gilt für Datenübermittlungen und auch für Datenerhebungen (z.B. Datenabrufe). Die Zulässigkeit der jeweiligen Datenverarbeitung richtet sich außerdem nach der Erforderlichkeit für den konkreten Behandlungsfall.

Für Notfalldaten oder einen vergleichbaren zuvor genau definierten Datensatz ("Kern-datensatz") kann eine Zugriffsberechtigung bei Eintritt eines Notfalls – auch wenn der Patient nicht mitwirkungsfähig ist – mit Protokollierung und Auswertung der Zugriffe in Betracht kommen, wenn der Patient vorher entsprechend aufgeklärt wurde.

Es müssen auch die bestehenden Patientenrechte (z.B. Rechte auf Benachrichtigung, Auskunft, Einsicht, Berichtigung, Löschung oder Sperrung der Daten) durch eine effektive Gestaltung des Verfahrens sichergestellt werden. Der Patient muss z.B. sein Auskunfts- und Einsichtsrecht effektiv wahrnehmen können. Die jeweilige datenverarbeitende Stelle muss umfassende Auskunft über die zur Person gespeicherten Daten erteilen können.

Bei der technischen und organisatorischen Ausgestaltung der Verfahren müssen die grundlegenden Anforderungen der Datenschutzgesetze an technische und organisatorische Maßnahmen beachtet werden (vgl. z.B. die Anlage zu § 9 BDSG). Sicherungsmaßnahmen müssen vor allem die Verfügbarkeit, die Authentizität, die Integrität und die Vertraulichkeit der Daten gewährleisten. Außerdem sind die Zugriffsberechtigungen und Benutzerrechte eindeutig festzulegen.

### **3.4 Recht- und Haftungsfragen**

Telemedizin und Gesundheitstelematik werfen in ihren konkreten Anwendungen eine Fülle von Rechtsfragen auf, die teilweise durch das geltende Recht beantwortet werden, teilweise aber die Schaffung neuer Vorschriften und die Anpassung bestehender erfordern.

Diese Rechtsfragen betreffen unterschiedliche Rechtsgebiete. Angesprochen sind das Sozialversicherungsrecht, das Ärztliche Berufsrecht, das Haftungsrecht und der Datenschutz ebenso wie das Arzneimittel- und Apothekenrecht, so z.B.

- ⇒ das Haftungsrecht beteiligter Ärzte
- ⇒ das informationelle Selbstbestimmungsrecht aller Beteiligten
- ⇒ die Rechte der Krankenkassen, Karten mit bestimmten Funktionen an ihre Versicherte herauszugeben
- ⇒ die Gleichstellung der digitalen Signatur mit handschriftlichen Unterschriften als Voraussetzung des Wirksamwerdens von elektronischen Heilberufsausweisen
- ⇒ die Verbindlichmachung und Sicherstellung der Interoperabilität der sich entwickelnden neuen Kommunikationsinfrastrukturen im Gesundheitswesen.

In einem Gutachten, das gemeinsam vom Ministerium für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit des Landes NRW und dem Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen in Abstimmung mit dem BMG und dem ATG in Auftrag gegeben worden ist, werden sowohl die Rechtsfragen zusammengestellt, die sich bereits durch das geltende Recht beantworten, als auch der Änderungsbedarf herausgearbeitet, wie er sich z.Zt. für das Recht auf europäischer, auf Bundes- und auf Landesebene ergibt.

Zum ersten Bereich (Klarstellung des geltenden Rechts) haben bereits die Deutsche Gesellschaft für Medizinrecht („Einbecker Empfehlungen“) und der Arbeitskreis „Gesundheit“ der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder wertvolle Hinweise erarbeitet, ihre Vertiefung und Aktualisierung ist aber notwendig. Zum zweiten Teil ist auch die Folgegesetzgebung zur Einführung der digitalen Signaturen in Umsetzung der EU-Richtlinie zur elektronischen Signatur zu begleiten. In Zusammenarbeit mit dem ATG und der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Telematik im Gesundheitswesen ist zu prüfen, ob die gesetzlichen Grundlagen zur Ausgabe von elektronischen Heilberufsausweisen im Gesundheitswesen ausreichen und ob ihr Einsatz durch das z.Zt. diskutierte 3. Änderungsgesetz zum Verwaltungsverfahrensgesetz ausreichend legitimiert wird.

### **3.5 Medizinisch-ökonomische Evaluation**

Anwendungen wie sektorübergreifende elektronische Patientenakten haben das Potenzial, die gesundheitliche Versorgung umfassend zu verändern. Daher sollte die Einführung durch eine prospektive medizinische und ökonomische Evaluation begleitet werden. Bei den vielfachen Nutzendimensionen beim Einsatz von Telematik im Gesundheitswesen lassen sich der unmittelbare Nutzen für Bürger und Patienten (z.B. besserer Zugang zu Gesundheitsinformationen und medizinische Qualitätsverbesserung) und der ökonomische Nutzen, sowohl auf betriebswirtschaftlicher als auch auf volkswirtschaftlicher Ebene unterscheiden. Diese Effekte sollten insbesondere dann durch fortlaufende Evaluation gesichert werden, wenn entsprechende Dienstleistungen aus öffentlichen Mitteln gefördert oder ein Teil der Vergütung von Krankenversicherungen getragen werden sollen.

Anders als bei flächendeckend einzuführenden Anwendungen wie dem elektronischen Rezept, bleibt es bei vielen telemedizinischen Verfahren die individuelle Entscheidung der behandelnden Ärzte, ob im Rahmen ihrer Therapiefreiheit ein Telemedizinverfahren eingesetzt werden kann oder sollte. Auch hier werden Daten zum medizinischen und ökonomischen Nutzen benötigt. Orientierung kann hier ein Health Technology Assessment geben, wie es vom Aktionsplan eEurope 2002 (s. hierzu näher Abschnitt 4.1) vorgesehen ist und zur Bewertung telemedizinischer Verfahren gemeinsam von Bund und Ländern aufgebaut werden sollte. Ein möglicher Ansatz wäre es, die Aktivitäten zum Health Technology Assessment beim Deutschen Institut für Medizinische Dokumentation und Information (DIMDI) um Fragestellungen der Gesundheitstelematik und der Telemedizin zu erweitern.

### **3.6 Vergütungsfragen der Gesundheitstelematik und Entwicklung adäquater Betreiber- und Vergütungsmodelle**

Im Rahmen der Planungen der für die Gesundheitstelematikanwendungen notwendigen Infrastruktur ist zu berücksichtigen, dass Investitionsträger und Nutznießer der Maßnahmen nicht notwendig identisch sind. Daher sollten für alle Beteiligten akzeptable Lösungen zur Verteilung der Investitions- und Betriebskosten gefunden werden.

Die Frage nach der Vergütung von Telematikanwendungen im Gesundheitswesen darf im Rahmen einer gesamtwirtschaftlichen Betrachtungsweise nicht auf die Einführung einzelner Vergütungsziffern begrenzt werden<sup>3</sup>. Durch die Einführung pauschalierender Vergütungssysteme (z.B. DRG-System) sollte sich das Interesse an kosteneffektiven Technologien bei den Leistungserbringern und Kostenträgern automatisch steigern lassen. Diese Wirkung dürfte durch die zeitgleiche Intensivierung integrierter Versorgungsmodelle und die Einführung von Disease Management Programmen verstärkt werden. Integrierte Versorgungsformen und Vergütungssysteme stellen schließlich einen engeren Zusammenhang zwischen Investition und Ertrag her, da die entsprechenden ökonomischen Einheiten intersektoral arbeiten und wirtschaften können.

Damit die genannten Faktoren ihre Wirksamkeit entfalten können, müssen derzeit noch bestehende Hemmnisse für die Herausbildung integrierter Versorgungsformen beseitigt werden. Dabei können neben dem Abbau von berufs-, organisations- und steuerrechtlicher Barrieren auch Maßnahmen der klassischen Wirtschaftsförderung zweckmäßig sein. Sinnvoll könnte z.B. die öffentliche (Teil-) Finanzierung von Konzept- und Verfahrensentwicklungen im Rahmen der Förderung neuer Technologien oder die Minderung des Investitionsrisikos durch die Bereitstellung von Bürgschaften für Investitionskredite sein.

Nicht allen gesamtwirtschaftlich sinnvollen Versorgungsformen kann jedoch durch die genannten Finanzierungsinstrumente zum Durchbruch verholfen werden. Wie das Beispiel des Einsatzes der Teleradiologie in der Notfallversorgung zeigt, ist für bestimmte Versorgungsaufgaben die Schaffung überbetrieblicher Verbundlösungen zweckmäßig. In diesem Fall verhindert jedoch die Tatsache, dass von einem solchen System in erster Linie vor allem die Krankenkassen und Patienten, aber nicht die Krankenhäuser profitieren, eine Amortisierung der Investitionskosten für die Investoren. In solchen Fällen ist zu erwägen, den Aufbau und Betrieb eines teleradiologischen Netzwerkes aus dem traditionellen Vergütungs- und Finanzierungssystem auszugliedern und einer Betreibergesellschaft zu übertragen, die sich z.B. über Nutzungsentgelte finanziert.

#### **4 Programme, Initiativen und Projekte auf Bundes- und Landesebene**

##### **4.1 Aktionspläne eEurope 2002 (Kapitel „Health Online“) und eEurope 2005**

Die auf europäischer Ebene erreichte Dynamik zeigte sich im Aktionsplan „eEurope 2002 – Eine Informationsgesellschaft für alle“ (Feira, Juni 2000), um dessen Umsetzung die Mitgliedstaaten und die Europäische Kommission von den Staatschefs Europas gebeten wurden. „eEurope 2002“ ist nicht nur ein europäisches Programm, sondern eine abgestimmte Willenserklärung aller europäischen Mitgliedstaaten, die damit Selbstverpflichtungen zum Aufbau der Informationsgesellschaft übernommen haben.

---

<sup>3</sup> vgl. die im Auftrag des Zentrums für Telematik im Gesundheitswesen (ZTG GmbH) durchgeführte Studie des Instituts für Gesundheits- und Sozialforschung (IGES) zur Vergütung der Gesundheitstelematik (Veröffentlichung in Vorbereitung).

Für das Gesundheitswesen sieht das Kapitel „Gesundheit Online“<sup>4</sup> bereits bis zum Ende des Jahres 2002 den Aufbau einer flächendeckenden Infrastruktur für Gesundheitstelematikanwendungen durch die jeweiligen Mitgliedsstaaten vor. Weitere Ziele sind u.a. die Entwicklung von Qualitätskriterien für gesundheitsbezogene Websites, die Evaluation von Telematikanwendungen mit der Herausarbeitung von Best Practice Beispielen und ein verbindliches Dokument der Europäischen Kommission („Communication“) zu Rechtsfragen der Gesundheitstelematik.

Der Aktionsplan „eEurope 2002“ definiert europaweit Vorgaben, die bei der Erarbeitung und Festlegung einer nationalen Gesundheitstelematik-Strategie für Deutschland selbstverständlich prioritär zu berücksichtigen sind. Die nationale Strategie konkretisiert für die in diesem Bericht beschriebenen zentralen Anwendungsfelder die für Deutschland notwendige Infrastruktur und deren einzelne Komponenten. Unter Einbezug aller Akteure auf Bundes- und auf Landesebene und der von diesen bereits etablierten Foren und Prozesse zur Konsensfindung (s.u.) muss ein detaillierter Stufenplan von Umsetzungsschritten entwickelt werden.

„eEurope 2002“ wird nach den Beschlüssen von Barcelona vom März 2002 seine Fortsetzung im Aktionsplan „eEurope 2005“ finden. Darin wird dem Gesundheitswesen erneut eine wesentliche Rolle bei der Realisierung der Informationsgesellschaft für die Bürger Europas zuerkannt. Als „Flaggschiffprojekt“ wird eine europäische Gesundheitskarte diskutiert, die mit den für Deutschland beschriebenen Eckpunkten weitgehend übereinstimmt. Die in diesem Bericht vorgesehenen Anwendungsfelder und Aufgaben sollten durchgehend „aufwärtskompatibel“ zu den entsprechenden Entwicklungen auf europäischer Ebene gestaltet werden.

#### **4.2 Aktionsprogramm der Bundesregierung "Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts"**

Einen programmatischen Einstieg suchte unter der Überschrift „Gesundheitswesen - mehr Service für Bürger und Patienten“ (Kapitel 4.8) die Bundesregierung in ihrem Aktionsprogramm "Innovation und Arbeitsplätze in der Informationsgesellschaft des 21. Jahrhunderts" vom 22.9.1999. Dieses Kapitel zur Gesundheitstelematik benannte die folgenden Bereiche als wesentliche Aktionsfelder von bundesweiter Bedeutung:

- ⇒ elektronisches Rezept,
- ⇒ Gesundheitsinformationsnetze,
- ⇒ Fortentwicklung von Karten im Gesundheitswesen,
- ⇒ Schaffung einer Telematikplattform.

Ein Fortschrittsbericht wurde am 06.03.2002 unter der Überschrift "Informationsgesellschaft Deutschland" im Kabinett verabschiedet und Parlament und Öffentlichkeit zugeleitet. Gesundheit ist in den Kapiteln II.4 (Innovative Arbeitsplätze - Neue Anwendun-

---

<sup>4</sup> Vgl. die mit dem BMG abgestimmte neue deutsche Übersetzung des Originaltexts, die sich im Anhang der GVG/ATG-Studie „Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen“ (Schug SH, 2001, Akademische Verlagsgesellschaft & IOS Press) befindet.

gen) und Kapitel III.2 (Deutschlands Perspektiven in der Informationsgesellschaft - Neue Schritte) sowie im Anhang angesprochen. Handlungsnotwendigkeiten, laufende Aktivitäten, auch im Forschungsbereich, und Schritte zur Vernetzung werden diskutiert. Beschrieben wird insbesondere jetzt auch die beabsichtigte elektronische Gesundheitskarte und die Verzahnung der Aktivitäten der Bundesregierung mit den Aktionsfeldern des Europäischen Aktionsplans "eEurope 2002" (Kapitel „Health Online“).

#### **4.3 Bundesweite Initiativen (Info2000, ATG, AFGIS, Initiative D21)**

Seit Ende der 90er Jahre wurden Sinn und Notwendigkeit von Gesundheitstelematik-Anwendungen von den mit der Thematik befassten Expertengruppen, Gutachten und Konsensforen (z.B. Arbeitsgruppe 7 [Gesundheit] des Forum Info2000, Roland Berger-Studie und Gutachten für die Friedrich-Ebert-Stiftung) immer wieder bestätigt.

Die Selbstverwaltungsorgane des Gesundheitswesens haben mit Unterstützung der Gesundheitspolitik das „Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen“ (ATG) gebildet und unter dem Dach der Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und -gestaltung (GVG) e.V. angesiedelt. Auf dieser Konsensplattform wird die bundesweit flächendeckende Einführung von Telematikanwendungen in die gesundheitliche Versorgung vorbereitet und abgestimmt. In den Jahren 2000/2001 haben vier ATG-Teams für die Entscheidungsträger im deutschen Gesundheitswesen richtungsweisende Managementpapiere zu folgenden Themen erarbeitet: „Elektronischer Arztbrief“, „Elektronisches Rezept“, „Sicherheitsinfrastruktur“ sowie „Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen“.

Das vom BMG 1999 initiierte und durch eine Projektförderung unterstützte "Aktionsforum Gesundheitsinformationssystem" (AFGIS) strebt ein Qualitäts- und Qualifizierungsnetz für die Anbieter von Gesundheitsinformationen in den Neuen Medien auf der Basis einer freiwilligen Selbstkontrolle an. Dabei bildet die Entwicklung von Qualitätskriterien für Gesundheitsinformationen im Internet eine zentrale Aufgabenstellung.

Im Rahmen des aktuellen Dialogs zwischen Politik und Wirtschaft über die Informationsgesellschaft in der Initiative D21 existiert eine Arbeitsgruppe zur Gesundheit, die sich ebenfalls mit Telematikanwendungen im Gesundheitswesen befasst.

Trotz der Vielzahl der Initiativen und deren Einigkeit über die Dringlichkeit der notwendigen Infrastrukturmaßnahmen für die flächendeckende Einführung der Gesundheitstelematik in der Bundesrepublik Deutschland ist es bislang allerdings erst in Ansätzen gelungen, diese Maßnahmen konkret zu projektieren und zu realisieren.

#### **4.4 Programme, Initiativen und Projekte der Bundesländer**

Die Bandbreite der Programme, Initiativen und Projekte in den einzelnen Ländern reicht von der Gründung zentraler Kompetenzzentren (z.B. Zentrum für Telematik im Gesundheitswesen [ZTG GmbH] in Nordrhein-Westfalen) über die Förderung großer Telematikprojekte (z.B. Bayern, Baden-Württemberg, Bremen, Sachsen) bis zur Etablierung von Konsens- und Arbeitsplattformen der Akteure im Gesundheitswesen (z.B.

Bayern, Hamburg, Rheinland-Pfalz). Dabei sind die Förderbedingungen und Voraussetzungen im Einzelfall höchst unterschiedlich.

- ⇒ Baden-Württemberg hat als erstes Bundesland in den Jahren 2000/2001 eine Umfrage durchführen lassen, die die Abfrage detaillierter technischer Spezifikationen, Fragen der Datensicherheit und der Standardisierung der Teleradiologie zum Gegenstand hatte. Auf Initiative der Landesregierung besteht seit Ende 2000 das Gesundheitsforum Baden-Württemberg als gemeinsame Plattform von Vertretern der Gesundheitswirtschaft. Als regional länderübergreifende Initiative befindet sich das Gesundheitsnetz Rhein-Neckar-Dreieck für telemedizinische Vernetzung im Aufbau.
- ⇒ In Bayern wurde Ende 1999 die Plattform Telemedizin in Bayern errichtet, die sich als Gesprächs- und Kommunikationsforum versteht. Bayern fördert seit 1995 im Rahmen der Förderprogramme Bayern Online und High-Tech-Offensive mit bislang ca. 7 Mio € Pilotprojekte in der Telemedizin. Derzeit wird die flächendeckende Anwendung der Telemedizin sowie die Vernetzung von Krankenhäusern in verschiedenen Regionen angestrebt. Ein landesweites Informationssystem für den Verbraucherschutz in Bayern (VIS) ist unter [www.vis-ernaehrung.bayern.de](http://www.vis-ernaehrung.bayern.de) zu erreichen.
- ⇒ In Berlin bestehen mehrere Projekte zur teleradiologischen Kommunikation und eine chirurgisch-onkologische Televideokonferenz unter Beteiligung von Krankenhäusern unterschiedlicher Versorgungsstufen sowie des ambulanten Bereichs. Daneben werden Telemedizinprojekte mit europäischer und weltweiter Reichweite z.B. im Bereich der Katastrophenmedizin betrieben und innovative webbasierte Telemedizinmodule entwickelt.
- ⇒ In Brandenburg haben einige Krankenhäuser Telepathologie-Kooperationen aufgebaut, wobei weitere Häuser den Einsatz von Telepathologie für die Zukunft planen. Knapp die Hälfte der Krankenhäuser versendet oder empfängt im Zuge von Zweitmeinungsverfahren radiologische Bilder oder nutzt Videokonferenzen zur Fernbefundung. Das MASGF Brandenburg plant die Zusammenführung aller Interessierten und Beteiligten u.a. durch eine Konferenz "Telematik im Gesundheitswesen" noch im Jahr 2002.
- ⇒ Bremen führte 1998 eine Studie "Strategiekonzept für eine Digitale Gesundheitsplattform" durch. Mittlerweile ist Gesundheitstelematik als Schwerpunkt im Senatsprojekt Gesundheitswirtschaft, aber auch im IuK - Förderprogramm "Bremen in TIME" verankert. Erste Projekte wurden auf den Weg gebracht. Kernstück der Infrastruktur ist das Gesundheitsnetz Bremen, eine sichere Datenautobahn zwischen mehreren Krankenhäusern. Dieses soll in der Folge mit weiteren Teilnehmern und zusätzlichen Anwendungen ausgebaut werden.
- ⇒ Hamburg: Aus dem Projekt Informationsplattform Gesundheit für Hamburg ging 2001 der Verein Hamburger Gesundheit e.V. zur Förderung informations- und kommunikationstechnischer Anwendungen im Gesundheitssektor hervor. Vertreten sind u.a. die Selbstverwaltungen und Leistungserbringer, Interessensverbände, Unternehmen und die Behörde für Umwelt und Gesundheit.
- ⇒ Hessen: Die Förderung von vor allem teleradiologischen Projekten erfolgt seit 1997 durch "hessen media"; für die Zukunft plant das Hessische Sozialministerium den Aufbau eines landeseigenen Gesundheitsportals.
- ⇒ Mecklenburg-Vorpommern verfügt über ein spezielles Netz der Deutschen Telekom für das Gesundheitswesen. Auf Initiative der Landesregierung wurde 2000

- das „Centrum für Angewandte Telemedizin Mecklenburg-Vorpommern“ (CAT e.V.) gegründet. Mitglieder sind u.a. Leistungserbringer und Krankenversicherungen, die Landesregierung und der Datenschutzbeauftragte unterstützen das Vorhaben.
- ⇒ Die Strategie der Landesregierung Nordrhein-Westfalen zur systematischen Weiterentwicklung von Telematikanwendungen im Gesundheitswesen sieht im Kern die Förderung des Zentrums für Telematik im Gesundheitswesen (ZTG) GmbH mit Sitz in Krefeld als Kompetenzzentrum, getragen von der Industrie und den Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens, den Aufbau einer Standardisierungsplattform am ZTG, die Förderung von zentralen Projekten wie dem TELEMED-Atlas NRW und dem Landesgesundheitsportal [www.Gesundheit.NRW.de](http://www.Gesundheit.NRW.de) sowie die Durchführung eines Regionen-Wettbewerbes vor.
  - ⇒ In Rheinland-Pfalz plant die Landesregierung gemeinsam mit Partnern des Gesundheitswesens den modellhaften Einsatz einer Patientenchipkarte/einer Gesundheitskarte in einer KV-Region. Dabei soll auf freiwilliger Basis die Krankenversichertenkarte um medizinische und um pharmazeutische Funktionen erweitert werden. In einem zweiten Schritt soll in dieses Konzept ein elektronisches Rezept integriert werden.
  - ⇒ Die saarländische Landesregierung setzt im Rahmen der Umstrukturierung der Saarwirtschaft einen Schwerpunkt in der Förderung der Informations- und Kommunikationstechnologie. Im Rahmen des telemedizinischen Projekts "Schlaganfall-Teleservice Saar" wurde ein umfassendes, telematisch unterstütztes Versorgungsnetz für Schlaganfallpatienten aufgebaut. Die für einrichtungs- und sektorübergreifende Anforderungen der integrierten Versorgung entwickelten Technologien einer "patientenbegleitenden Dokumentation" werden bundesweit eingesetzt.
  - ⇒ Der Freistaat Sachsen konzentriert seine Förderung (14 Mio €) mit Mitteln aus dem Krankenhaus-Investitionsprogramm auf das Modellprogramm SaxTeleMed, bei dem Telekommunikationsstrukturen zur Übermittlung von Patientendaten, insbesondere von Röntgenbildern und zugehörigen Befunden als Einheit, auf der Basis regionaler digitaler Archive in Krankenhäusern aufgebaut werden.
  - ⇒ Sachsen-Anhalt leistet durch die Beteiligung der Universität Magdeburg an zahlreichen wegweisenden Projekten im europäischen Kontext sowie an nationalen und internationalen Normungsaktivitäten zur medizinischen Datenkommunikation und Datensicherheit einen wichtigen Beitrag für die Infrastruktur von Gesundheitstelematik-Anwendungen.
  - ⇒ Schleswig-Holstein entwickelt mit der Projektgruppe „elektronischer Patientenausweis“ (eP) eine Chipkarte zur Kommunikationsverbesserung im Gesundheitswesen. Der elektronische Patientenausweis ist inhaltlich mit der vom BMG geplanten elektronischen Gesundheitskarte vergleichbar.
  - ⇒ Thüringen hat mit dem Cardionet (Herzerkrankungen) und dem Onkonet (Krebs) zwei krankheitsbezogene Netze eingerichtet, die die zeitnahe Kommunikation zwischen Krankenhäusern und mit niedergelassenen Ärzten ermöglichen.

**Anhang:**  
**Programme, Initiativen und Projekte**  
**zur Gesundheitstelematik**  
**in den Bundesländern**  
**(Länderberichte)**

**Inhalt**

---

<b>A0</b>	<b>Vorbemerkung .....</b>	<b>22</b>
<b>A1</b>	<b>Baden-Württemberg .....</b>	<b>22</b>
<b>A2</b>	<b>Bayern .....</b>	<b>24</b>
<b>A3</b>	<b>Berlin .....</b>	<b>26</b>
<b>A4</b>	<b>Brandenburg .....</b>	<b>28</b>
<b>A5</b>	<b>Bremen .....</b>	<b>29</b>
<b>A6</b>	<b>Hamburg .....</b>	<b>31</b>
<b>A7</b>	<b>Hessen .....</b>	<b>32</b>
<b>A8</b>	<b>Mecklenburg-Vorpommern .....</b>	<b>34</b>
<b>A9</b>	<b>Nordrhein-Westfalen .....</b>	<b>35</b>
<b>A10</b>	<b>Rheinland-Pfalz .....</b>	<b>37</b>
<b>A11</b>	<b>Saarland .....</b>	<b>38</b>
<b>A12</b>	<b>Sachsen .....</b>	<b>40</b>
<b>A13</b>	<b>Sachsen-Anhalt .....</b>	<b>43</b>
<b>A14</b>	<b>Schleswig-Holstein .....</b>	<b>45</b>
<b>A15</b>	<b>Thüringen .....</b>	<b>46</b>

## A0 Vorbemerkung

In Ergänzung des zusammenfassenden Berichts an die 75. Konferenz der Ministerinnen und Minister und Senatorinnen und Senatoren für Gesundheit (GMK) werden hier Programme, Initiativen und Projekte auf Länderebene dargestellt.

Um ein möglichst informatives und umfassendes Bild dieser Aktivitäten zu erhalten, wurde auf die Vorgabe eines einheitlichen Fragenkatalogs an die Länder verzichtet. Die Übersicht in Abschnitt 4.4 des Berichts an die 75. GMK nennt die in den Einzeldarstellungen erkennbaren Schwerpunkte. Die vollständigen Berichte der Länder zeigen, dass bei allen länderübergreifenden Gemeinsamkeiten wie z.B. der verbreiteten teleradiologischen Bildübertragung in der konkreten Herangehensweise und Projektorganisation durchaus unterschiedliche Ansätze gewählt wurden und erfolgreich waren.

## A1 Baden-Württemberg

Im Bereich der Neurochirurgie ist in Baden-Württemberg die *telemedizinische Bildübertragung* seit 1992 etabliert. Über Telefonleitung übermitteln die angeschlossenen Krankenhäuser Standbilder (Röntgen, CT, MR) von Schwerstverletzten an Neurochirurgen, welche dann auf telefonischem Wege konsiliarisch tätig werden können. Wenn bei Indikation zur notfallmäßigen Operation ein Verlegungstransport aufgrund der Schwere der Verletzungen nicht mehr möglich ist, kann über dieses System auch die Operationsführung erfolgen. Solche Einrichtungen wurden im Krankenhausplan III (1994) zur Voraussetzung für die Teilnahme an der Notfallversorgung von Mehrfachverletzten und Hirnverletzten gemacht. Über 30 Kliniken sind mit dieser Technik ausgestattet.

Seit Ende 1996 ist in Baden-Württemberg eine Medizinisch-toxikologische Informationszentrale (MEDITOX) eingerichtet. Projektträger sind die Deutsche Rettungsflugwacht (DRF) und das Sozialministerium. Durch die *Integration vernetzter Datenbanken*, der Alarmzentrale der DRF, aktueller Telekommunikation und einem Bereitschaftsdienst erfahrener Toxikologen kann der Rettungsdienst vor Ort unmittelbar unterstützt werden. Der Einsatz von Telematik hat zu einem deutlich rascheren Kommunikationsfluss geführt.

Schon seit einigen Jahren befindet sich das *Gesundheitsnetz Rhein-Neckar-Dreieck* im Aufbau. Durch die telemedizinische Vernetzung soll die interdisziplinäre Zusammenarbeit der länderübergreifenden Gesundheitsdienstleister sowie die Transparenz im Gesundheitswesen ganz allgemein verbessert werden. Das Netz ist im Internet ([www.gn-rnd.de](http://www.gn-rnd.de)) präsent.

Seit mehr als zwei Jahren, beginnend mit der Vernetzung der sieben stadt eigenen Krankenhausstandorte, haben sich die meisten der rund zwanzig Krankenhausstandorte im Stuttgarter Stadtgebiet in einem Arbeitskreis zur telemedizinischen Vernetzung zusammengefunden. Das *Stuttgarter Krankenhausnetz* nutzt als Kommunikationsplattform das VPN (VirtuellesPrivatesNetzwerk) von Secanet.

Die Schmieder-Kliniken betreiben neurologische Rehabilitationskliniken, z.B. für Patienten nach Schlaganfall oder Motorradunfall. Dort wurde im Rahmen einer von einer Tochterfirma der Telekom (BerKom) unterstützten Studie von einem Team ein *computergestütztes Rehabilitationsprogramm zur Teletherapie* entwickelt. Es ermöglicht Übungen im Bereich verschiedener Leistungen des Gehirns, aber auch ein Geschicklichkeitstraining im Umgang mit dem Computer. Da das Programm am PC einen direkten Sicht- und Sprechkontakt zwischen Therapeuten und Patienten - etwa vergleichbar mit dem Bildtelefon - herstellt, sind im begrenzten Umfang auch Diagnostik und Verlaufsbeobachtungen realisierbar.

Die Fernsteuerung eines Mikroskops und die Bildübertragung über das ISDN-Netz ermöglichen es Pathologen, histologische Präparate zu beurteilen, ohne dass ein Transport des Präparates erfolgen muss. Es ist dadurch möglich, bei schwierigen Fragestellungen *weltweite konsiliarische Unterstützung (Telepathologie)* von Spezialisten zu erhalten. In einem Kooperationsprojekt der Deutschen Telekom AG und der Universität Stuttgart, Institut für Physikalische Elektronik, wird derzeit ein Feldversuch hierzu erprobt.

Im Bereich der südwürttembergischen Zentren für Psychiatrie ist durch die Einführung einer *elektronischen Patientenakte* ein systematischer Zugriff auf die unterschiedlichsten Daten zu behandelnder Personen möglich. Medizin und Pflege tauschen sich mit den Funktionsstellen aus. Hierüber wurde im Klinik Management Aktuell, Ausgabe Nov. 2000, berichtet.

In den Jahren 2000/2001 hat das Land Baden-Württemberg als erstes Bundesland eine *Umfrage* unter den Akutkrankenhäusern durchführen lassen. Es wurde umfassend überprüft, ob und in welchem Maße Akutkliniken bereits die Möglichkeit nutzen, medizinische Bilder elektronisch zu übertragen. Detailliert wurden die technischen Spezifikationen, Fragen der Datensicherheit und der Standardisierung der Teleradiologie erfragt. Die Studie des beauftragten Trierer Instituts für Telematik hat ergeben, dass fast ein Drittel der Krankenhäuser bereits die Teleradiologie einsetzen. Die übrigen Akutkliniken, die sich an der Umfrage beteiligten, wollen in den kommenden beiden Jahren die neue Technologie einführen.

Das Land Baden-Württemberg stellt finanzielle Mittel zur *Förderung neuer Technologien im Telemedizinbereich* zur Verfügung. Die Infrastrukturinvestitionen sollen in einrichtungs- und sektorenübergreifende telemedizinische Projekte fließen. Ziel ist es, mittelfristig praxisnahe Referenzmodelle für einen patientenorientierten Einsatz der Telemedizin im Gesundheitswesen Baden-Württembergs zu etablieren. Gefördert werden sollen die teleradiologische Vernetzung der Schlaganfallstationen und die teleradiologische Vernetzung der Unfallchirurgien mit den neurochirurgischen Zentren.

Das *Gesundheitsforum Baden-Württemberg*, das Ende 2000 eingerichtet worden ist, bringt als gemeinsame Plattform die beteiligten Vertreter der Gesundheitswirtschaft zusammen. Eine Arbeitsgruppe des Gesundheitsforums befasst sich mit den Chancen durch die Anwendung neuester Informations- und Kommunikationstechnologien sowie

der Förderung der Telematik. Das Gesundheitsforum soll vor allem dazu beitragen, Baden-Württemberg als herausragenden Gesundheitsstandort unter Stärkung der vorhandenen Wirtschafts- und Wissenschaftsstrukturen sowohl national als auch international zu etablieren.

## **A2 Bayern**

Der Freistaat Bayern fördert seit 1995 gezielt Pilotprojekte in der Telemedizin. Bayern verfügt deshalb heute über langjährige Erfahrungen, auf deren Grundlage der weitere Ausbau der Telemedizin auf einem hohen technischen Niveau weiter vorangetrieben werden kann.

Die Förderung aus dem Programm BayernOnline I enthielt die Projekte Health Online Service (HOS) als Informationsdienst für Ärzte, ByOphtel und ByTelepräsenz mit der Telekonsultation in der Augenheilkunde und der Pathologie sowie ByMedCard mit dem Aufbau einer elektronischen Patientenakte (zusammen mit dem europäischen Projekt DIABCARD) und der Verwendung von Chipkartentechnologie.

Über BayernOnline II wurden finanziert die Projekte „Neue Kommunikationstechnologien in der Notfallmedizin“ der Universitätsklinik Regensburg mit dem Telezentrum Stamsried, das die Vernetzung der Akutkliniken in Ostbayern für Zwecke der Telekonsultation und den Einsatz der Telemedizin im Rettungsdienst betraf, ENDOTEL der TU München mit Telekonsultation in der Endoskopie und einer Datenbank für Bilder und Videosequenzen zu Diagnosen sowie das übergreifende Projekt Health-Care-Professionals-Protocol (HCPP) in der Trägerschaft der Kassenärztlichen Vereinigung Bayerns und der Bayerischen Landesärztekammer, mit dem ein Standard für eine sichere, geschützte und beweisbare Übertragung medizinischer Daten geschaffen wurde, der derzeit zusammen mit der Health Professionals Card (HPC) in Arztpraxen und Krankenhäusern getestet wird.

Aus BayernOnline werden weitere Projekte über die telemedizinische Betreuung Diabeteskranker, den Einsatz der Telemedizin in der Schlaganfallversorgung, zur ultrastrukturellen Telepathologie und der Vernetzung von Praxis und Klinik gefördert.

Aus Mitteln der High-Tech-Offensive (HTO) wird gefördert der Ausbau der Telemedizin mit dem Ziel einer flächendeckenden Anwendung in ganz Bayern, die Vernetzung von Krankenhäusern im Raum Augsburg und die Entwicklung einer Anamnese-Software im Regierungsbezirk Niederbayern.

Kernprojekt ist das HTO-Projekt Telemedizin in Bayern mit dem Arbeitstitel „Kommunikationszentrum Telemedizin mit angeschlossenem Technologie- und Weiterbildungszentrum“. Mit dem von Prof. Nerlich, Klinikum der Universität Regensburg, Abteilung Unfallchirurgie, geleiteten Vorhaben soll die Weiterentwicklung der Telemedizin über den in Bayern bereits erzielten fortgeschrittenen Stand hinaus auf einer quantitativ und qualitativ höheren Ebene erreicht werden. Die Ergebnisse der Bayern Online II-Projekte sollen genutzt, die bereits aufgebaute technische Infrastruktur ausgedehnt

und neue Anwendungen und Inhalte für die Benutzer entwickelt werden. Die Telemedizin-Infrastruktur in Niederbayern und der Oberpfalz soll auf ganz Bayern mit der Einrichtung einer fachbezogenen Kommunikationsplattform auf Basis von Internettechnologien ausgedehnt werden. Der Bedarf für die Übertragung und Bereitstellung von Fortbildungen soll durch den Projektteil Teleteaching/Telelearning gedeckt werden. Das bereits seit fünf Jahren bestehende Telemedizinische Service-Zentrum (TMSZ) der Universität Regensburg nimmt die Aufgaben der Projektkoordination wahr. Als externer Dienstleister besteht daneben die aus dem TMSZ als Spin-Off-Unternehmen hervorgegangene it.medic AG.

Hinzu kommen anderweitig finanzierte Projekte zur telemedizinischen Prävention der Erblindung von Frühgeborenen (Universitätsklinik Regensburg, Bayerische Sparkassenstiftung und Bayerische Landesstiftung) und ein Telemonitoring für lungenkranke Patienten (Krankenhaus Donaustauf, AOK Bayern). Neu in eine Förderung aus Mitteln des Sozialfonds ging ein Ausbau der technischen Ausstattung für Videokonferenzen am Tumorzentrum Regensburg sowie der Einsatz der Telemammographie in der Region Aschaffenburg.

Die Förderung der Telemedizin in Bayern umfasst bisher aus den gesondert bereit gestellten Mitteln ca. 7 Mio €. Nicht angesetzt sind dabei die von Plankrankenhäusern aus Pauschalmitteln nach dem Krankenhausfinanzierungsgesetz vom Land geförderten und von den Hochschulkliniken nach dem HBFG beschafften Einrichtungen für Medizintechnik, EDV und Telemedizin, z.B. für die digitale Archivierung von Röntgenbildern.

Schwerpunkt der Förderung in Bayern waren bisher Projekte, die unmittelbar die Qualität der Patientenversorgung erhöhen. Ziele einer künftigen Förderung sind Vorhaben, die zugleich einer innovativen und qualitätsorientierten Weiterentwicklung der Telemedizin dienen. Sie sollen zunehmend flächendeckende Anwendungen, eine fortschreitende Standardisierung sowie die Kooperation mit anderen Bundesländern und dem Bund zum Gegenstand haben.

Im Dezember 1999 hat das Bayerische Staatsministerium für Arbeit und Sozialordnung, Familie und Frauen die Plattform Telemedizin in Bayern errichtet. Sie versteht sich als Gesprächs- und Kommunikationsforum von Experten der Telemedizin aus Krankenhäusern, niedergelassener Ärzteschaft, Kassen, Wissenschaft und Industrie. Daneben finden Regionalveranstaltungen zur Information und Erhöhung der Akzeptanz der Telemedizin in Krankenhäusern und Praxen statt. Die Arbeitsgruppe Telemedizin des Forums MedizinTechnik und Pharma in Bayern e.V., Nürnberg, veranstaltet ebenfalls landesweite Workshops zu aktuellen telemedizinischen Themen.

Bereits 1997 und 1998 wurden Stuserhebungen zur Telemedizin in Bayern durchgeführt, um Anhaltspunkte für die weitere Entwicklung zu erhalten. Die Ergebnisse sind in die erstmals veröffentlichte Länderübersicht Telematik und Telemedizinanwendungen im Gesundheitswesen in der Bundesrepublik Deutschland des BMG von 1998 eingegangen.

Der Freistaat Bayern unterstützt nachdrücklich die Koordinierung der Telemedizin in Deutschland. Bayern beteiligt sich deshalb an allen wichtigen Aktivitäten, die einer Abstimmung und Beschleunigung des Ausbaus der Telematik im Gesundheitswesen dienen. Dies gilt wie bereits für die frühzeitige Mitarbeit im Forum Info 2000 jetzt für die Mitwirkung im Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen (ATG) in Köln und in der Bund-Länder-Arbeitsgruppe Telematik im Gesundheitswesen.

**Projekte aus dem Zuständigkeitsbereich des Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz:** Das klassische Konzept des Verbraucherschutzes ist im Freistaat Bayern um die Dimension des gesundheitlichen Verbraucherschutzes erweitert worden. Als eine wesentliche Säule des gesundheitlichen Verbraucherschutzes wurde die staatliche Ernährungs- und Verbraucherberatung flächendeckend in den Kompetenzzentren der Landratsämter im Freistaat Bayern positioniert.

Das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit, Ernährung und Verbraucherschutz bietet ein landesweites Informationssystem für den Verbraucherschutz in Bayern (VIS), das unter [www.vis-ernaehrung.bayern.de](http://www.vis-ernaehrung.bayern.de) zu erreichen ist und aus einem Netzwerk aus zentralen thematischen Websites und den Website-Angeboten der Regionalbehörden, speziell der Kompetenzzentren der Landratsämter für Verbraucherschutz besteht.

Partner im Netzwerk sind staatlich geförderte Institutionen und Verbraucherschutzorganisationen. Bürger, die das Internet nicht nutzen können oder wollen, stehen zentrale und regionale Bürgertelefone zur Verfügung. Internet und Bürgertelefone sind miteinander verknüpft: im Internet findet man die Nummern aller Info-Lines sowie der Fachleute.

Das Netzwerk ist im November 2001 mit dem Modul „Ernährung“ gestartet. Weitere Module zu technischer Produktsicherheit und rechtlichem Verbraucherschutz sind in Vorbereitung. Im Rahmen der Einrichtung der Kompetenzzentren und der Regionalbehörden und dem Aufbau des neuen Landesamtes für das Gesundheitswesen und Lebensmittelsicherheit wird das Netzwerk in den nächsten Jahren kontinuierlich erweitert.

### **A3 Berlin**

Nach den Rückläufen einer im Jahr 2001 durchgeführten Abfrage stellt sich die Telematik-Situation in Berlin zurzeit wie folgt dar.

Es werden diverse Telematik-Projekte sowohl im Bereich der nichtuniversitären Medizin, als auch im Hochschulbereich betrieben.

Dabei gibt es auch sektorüberschreitende Ansätze zwischen dem stationären (einschl. Universitäten) und dem ambulanten Bereich. Die einzelnen Projekte entwickeln sich unabhängig voneinander in der Verantwortung der jeweiligen Träger bzw. Betreiber. Während im Hochschulbereich die uns bekannten Projekte mit EU-Mitteln gefördert werden, finanzieren sich alle anderen Projekte in den Krankenhäusern und Praxen ohne gesonderte öffentliche Förderung.

Im Einzelnen wird von den Berliner Telematik-Projekten folgendes geleistet:

#### Nichtuniversitärer Bereich

- ⇒ Teleradiologische Kommunikation zwischen mehreren Krankenhäusern im Bereich der Neurochirurgie (Schädel-Hirnverletzte).  
Dabei werden CT-Bilder von Patienten in Krankenhäusern ohne eigene Neurochirurgie zur Befundung an ein Krankenhaus mit neurochirurgischer Fachabteilung übertragen. Vermeidbare Patiententransporte finden damit nicht statt.  
Die technische Realisierung erfolgt über Standards wie DICOM und ISDN. Zur Verbesserung des Verfahrens werden schnellere Datenleitungen gefordert.
- ⇒ Chirurgisch-onkologische Videokonferenz zwischen mehreren Krankenhäusern unterschiedlicher Versorgungsstufen (auch außerhalb Berlins) und einer ambulanten Arztpraxis.  
Alle onkologischen Patienten werden in der Videokonferenz vorgestellt und bezüglich Diagnostik und Therapie interdisziplinär (Onkologie, Chirurgie, Strahlentherapie) diskutiert. Zur Übertragung werden mehrere ISDN-Leitungen gebündelt.
- ⇒ Teleradiologische Kommunikation zwischen Krankenhäusern zum Zweck der Zweitmeinungseinholung für CT-Diagnostik und digitale Durchleuchtung.  
Befragt wird jeweils der kompetenteste Radiologe des Verbundes. Das Netz soll zu niedergelassenen Radiologen und zu universitären Einrichtungen ausgebaut werden. Doppeluntersuchungen und unnötige Patiententransporte sollen vermieden werden.  
Die neue RöVO wird bezüglich der vorgesehenen Öffnung für teleradiologische Befundung (Zweitmeinung) positiv bewertet. Der Radiologe vor Ort sei jedoch unverzichtbar.  
Gefordert wird eine klare Definition der Rechtslage für die Teleradiologie und deren Beschränkung auf Nacht und Wochenenddienste, wenn im anfordernden Krankenhaus der Radiologe nicht vor Ort ist. Weiter müssen Datenschutzbestimmungen, Haftungsrecht und Qualitätssicherung verbindlich geklärt werden.

#### Universitärer Bereich

Die uns hier bekannten Projekte sind eng mit der Forschung und Lehre verknüpft und werden über EU Mittel gefördert. Beispielhaft können genannt werden:

- ⇒ Europäisches Satellitenkompetenznetzwerk für telemedizinische Anwendungen.  
Hier sind Kliniken aus verschiedenen EU-Staaten via Satellit verbunden.  
Gefordert werden zukunftsweisende einheitliche EU-weite technische Standards und juristische Regelungen.
- ⇒ Satellitenbasierte Telemedizinssysteme für Katastrophenfälle und für medizinische Konsultationen an Bord großer Schiffe.  
Verbindungen zwischen einem mobilen Feldhospital bzw. einem großen Schiff und Experten in Referenzkrankenhäusern sind Gegenstand dieser Projekte.
- ⇒ Internetintegration eines geprüften Systems mit Diensten für Ärzte, Pflegepersonal sowie Bürger und Patienten (Schwerpunkt Brustkrebs).  
Es sollen hier Web-basierte Module für die Telemedizin evaluiert werden (Qualitätsgesicherte Internetdarstellung).

Als wesentliche inhaltliche Forderungen aus den Projekten heraus, u.a. an den Bundesgesetzgeber, sind zu nennen:

- ⇒ Es muss ein klarer rechtlicher Rahmen für den Einsatz der Telematik/Telemedizin abgesteckt werden.
- ⇒ Vergütungsfragen für Telekonsile u.ä. müssen geklärt werden.
- ⇒ Verbindliche technische Standards zur Gewährleistung der Interoperabilität sind zu schaffen.

#### **A4 Brandenburg**

Um einen ersten Überblick über die Situation im Land Brandenburg auf dem Gebiet der Telematik im Gesundheitswesen zu erlangen, wurde eine Fragebogenaktion unter den Krankenhäusern im Landes Brandenburg durchgeführt.

Es stellte sich heraus, dass die Brandenburger Krankenhäuser fast ausnahmslos über einen Internetanschluss verfügen und auch größtenteils mit einer eigenen Homepage im Netz vertreten sind.

Fast alle Krankenhäuser verfügen über ein Krankenhausinformationssystem. Elektronische Archivierung und elektronische Patientenakten finden dagegen selten Anwendung.

Im Rahmen der Telepathologie arbeiten zwei Krankenhäuser eng zusammen, ein drittes Krankenhaus kooperiert diesbezüglich mit einem Berliner Krankenhaus. Ein Viertel der befragten Krankenhäuser gab jedoch an, dass der Einsatz von Telepathologie für die Zukunft geplant ist. Der Zeithorizont hierfür differenziert von einem bis zu fünf Jahren.

Knapp die Hälfte (~ 44%) der Brandenburger Krankenhäuser versendet oder empfängt im Zuge eines Zweitmeinungsverfahrens radiologische Bilder (meist zur Konsultation auf dem Gebiet der Neurochirurgie) oder nutzt Videokonferenzen zur Fernbefundung. Auf die Frage nach dem zukünftigen Einsatz von Teleradiologie antwortete knapp die Hälfte der Krankenhäuser, dass dies geplant sei. Auch hier liegen die Planungszeiträume (bis zum Jahr 2005) weit auseinander.

Anzumerken ist, dass der Begriff der Teleradiologie von den einzelnen Krankenhäusern sehr unterschiedlich definiert wird.

Mit Fragen der Vergütung, der Haftung, des Datenschutzes und fehlender Standards werden bereits bekannte Problempunkte angesprochen. Ebenso bekannt sind die aufgeführten Vorteile der Telemedizin, wie z.B. die Sicherstellung fachkompetenter Versorgung (auch außerhalb der Regeldienstzeiten), die Verhinderung unnötiger Transporte, Kostenersparnis und Zeitgewinn.

Insgesamt lässt sich feststellen, dass das Interesse und der Bedarf an telemedizinischen Anwendungen der Brandenburger Krankenhäuser sehr hoch ist.

Es ist aber auch zu vermerken, dass das häufig genannte Thema der Finanzierung dieser "Anschaffungen" für viele Krankenhäuser ein größeres Problem darstellt.

Unser zukünftiger Schwerpunkt wird bei einer Zusammenführung aller Interessierten und Beteiligten im Land Brandenburg liegen. Aus diesem Grunde ist für das Jahr 2002 die Durchführung einer Konferenz zum Thema "Telematik im Gesundheitswesen" unter der Federführung des MASGF Brandenburg angedacht.

## A5 Bremen

*Einleitung:* Das Thema Gesundheitstelematik ist für das Land Bremen unter folgenden Gesichtspunkten interessant:

- ⇒ Es ist ein gesundheitspolitisch aktuelles und relevantes Thema.
- ⇒ Es stellt einen Schwerpunktbereich der Bremer Gesundheitswirtschaftsinitiative dar<sup>5</sup>, die darauf zielt den Gesundheitssektor als wichtigen Dienstleistungssektor für den Standort Bremen zu stärken.
- ⇒ Es liefert einen Beitrag zu Bremens Weg in die Informationsgesellschaft
- ⇒ Mit Gesundheitstelematik verbinden sich auch in Bremen Vorstellungen von Qualitätsverbesserung für den Bürger in Verbindung mit einer Wirtschaftlichkeitssteigerung bei den Anbietern von Gesundheitsdienstleistungen und neuen Geschäftsfeldern für Unternehmen. "State of the art", Barrieren und Lösungsansätze oder Visionen zum Aufbau einer sektorübergreifenden Gesundheitstelematikplattform sind vielfach beschrieben (vgl. u.a. Management - Papiere des ATG<sup>6</sup>).

Im folgenden sollen aus Sicht des Bremer Gesundheitsressorts Status Quo, Strategie und Ziele zur Implementierung von IT- Anwendungen im Gesundheitswesen und zum Aufbau einer Digitalen Gesundheitsplattform skizziert werden.

*Rahmen:* Im Sommer 1998 wurde im Auftrag des Wirtschaftsressorts eine Studie zur Gesundheitstelematik erstellt: "*Strategiekonzept für eine Digitale Gesundheitsplattform*" (DGP)<sup>7</sup>. Ausgehend von einer Erfassung und Beschreibung des Status quo, mit dem Hauptfokus auf dem stationären Bereich, sollte "der Bedarf für eine spätere Pilotimplementierung und kommerzielle Umsetzung einer Digitalen Gesundheitsplattform im Land Bremen erarbeitet werden. Die Verfasser der Studie empfahlen eine stufenweise Herangehensweise für den Aufbau der DGP mit Beginn an Punkten mit hohem Rationalisierungspotential. Akuter Handlungsbedarf wurde für die Krankenhäuser gesehen, die Radiographie als Kristallisationspunkt empfohlen. Dass dies nur im Rahmen eines koordinierten Prozesses erfolgen kann und unter Einbeziehung der maßgeblichen Akteure im Gesundheitswesen ist für die Autoren selbstverständlich, wie auch die Notwendigkeit der Anbindung an die nationale und internationale Entwicklung.

---

<sup>5</sup> Ressortübergreifendes Projekt zur Förderung der Gesundheitswirtschaft; Senat Bremen; Herbst 2000

<sup>6</sup> Management - Papiere des Aktionsforums Telematik im Gesundheitswesen; Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und - Gestaltung e.V.; Mai 2001.

<sup>7</sup> Strategiekonzept für eine Digitale Gesundheitsplattform Bremen, Studie im Auftrag des Senators für Wirtschaft, Bremen; MeVis GmbH, Bremen; Axon Technologie Consult GmbH, Bremen; Mediagate Medical Services GmbH, Krefeld; MeVis Technology GmbH & Co. KG, Bremen; August 1998

Eine im Jahre 1999 vom Gesundheitsressort initiierte Gesundheitstelematik - Arbeitsgruppe mit Akteuren aus Gesundheit, Wissenschaft und Unternehmen schlug folgende drei Handlungsfelder vor: Teleradiologie, Notfall - und Intensivmedizin und Aufbau einer übergreifenden Infrastruktur<sup>8</sup>. Die Ergebnisse flossen in das IuK-Programm "*Bremen in T.I.M.E.*"<sup>9</sup> ein. In diesem Kontext wurde zwischen dem Land Bremen und der Deutschen Telekom eine Kooperation vereinbart. Eine Perspektive für künftige UMTS-basierte Anwendungen im Gesundheitswesen firmiert unter "mobile health care."

Das Resümee einer Veranstaltung "*Gesundheitstelematik in für Bremen*"<sup>10</sup> im März dieses Jahres mit den Schwerpunkten *Elektronische Patientenakte* und *Elektronische Vernetzung* dieses Jahres war u.a.:

- ⇒ die Forderung nach einem Koordinierungsgremium für die Entwicklung der Gesundheitstelematik im Rahmen einer konzertierten Aktion von Politik, Gesundheitsdienstleistern, Organen der Selbstverwaltung, der Wirtschaft und der Wissenschaft.
- ⇒ Bremen, als kleines Bundesland mit einem überschaubaren Gesundheitsversorgungssektor, bietet sich als ein geeignetes Entwicklungsfeld für regional begrenzte Feldversuche an, z.B. Kartenanwendungen (HPC) an. ("Labor Bremen").

*Strategie des Gesundheitsressorts:* Das Gesundheitsressort verfolgt die Strategie, in Teilschritten mit Hilfe von anwendungsorientierten Projekten (z.B. Onkologie, Intensivmedizin, Bildgebende Verfahren) eine Telematikplattform im Gesundheitswesen zu entwickeln. Darüber hinaus sind Projekte von Interesse, die auf die Integration von stationärem und ambulanten Bereich abzielen. Das Gesundheitsressort sieht sich in einer koordinierenden und vermittelnden Funktion. Die Projektentstehung sollte grundsätzlich "bottom up" und nicht "top down" erfolgen.

*Vorhaben:* Einige Projekte sitzen noch in den Startlöchern, andere sind bereits auf den Weg gebracht worden. Zur Vermittlung eines Eindrucks vom status quo sind im folgenden einige *laufende Projekte* exemplarisch genannt:

- ⇒ Gesundheitsnetz Bremen (sichere Kommunikationsplattform zwischen bisher fünf Krankenhäusern mit ersten Anwendungen im Bereich teleradiologischer Befundung und neurochirurgischer Notfallkonsultation).
- ⇒ Einführung von "Softcopy - Befundung" (digitale radiologische Befundung, Kommunikaton von Bildern) in einem Krankenhaus.

In Planung/Vorbereitung:

<sup>8</sup> Projektskizze: "Innovationspotentiale der IuK - Technologien im Bremischen Gesundheitswesen"; Arbeitsgruppe Telematik; c/o Senator für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales; November 1999

<sup>9</sup> Bremen in T.I.M.E (Rahmenprogramm zur Landesinitiative "Informations- und Mediennutzung"; 2000)

<sup>10</sup> Gesundheitstelematik in und für Bremen; Veranstaltung des Senators für Arbeit, Frauen, Gesundheit, Jugend und Soziales und dem Projekt BRISE: Bremer Regionale Informationsgesellschafts- Strategie und Entwicklung, März 2001 (Dokumentation erscheint in Kürze)

- ⇒ Aufbau eines medizinischen Kommunikations- und Informationsnetzes zwischen Krankenhäusern und niedergelassenen Ärzten für die onkologische Versorgung (IBON).
- ⇒ Aufbau eines Netzes für die Intensiv - und Notfallmedizin (ICUNET).
- ⇒ Kommunikationskonzept/Projekte zur Integration des stationären und ambulanten Bereiches.
- ⇒ UMTS-Anwendungen (Modellvorhaben).

*Datenschutzanforderungen:* Grundsätzlichen Anforderungen (Grundpositionen) des Datenschutzbeauftragten liegen vor.

*Ausblick:* In der nächsten Zeit sind die Weichen für eine nachhaltige und sich ergänzende Entwicklung auf dem Weg zu einer digitalen Gesundheitsplattform zu stellen. Als Kristallisationspunkt bietet sich das "Gesundheitsnetz Bremen" – eine *sichere* Datenautobahn zwischen den Krankenhäusern – an, das es zu verstetigen und zu erweitern gilt. Dabei sind die Anwendungen so auszuwählen, dass eine große Breitenwirkung erzielt wird.

## **A6 Hamburg**

Im Frühjahr 2000 wurde in Hamburg ein Prozess angestoßen, der dazu dient, für die Akteure im Gesundheitswesen ein neues Forum aufzubauen. Ziel dieser Plattform ist es, die durch die Entwicklung und Einführung von Telematikanwendungen möglichen positiven Veränderungen im Gesundheitssektor für Hamburg zu gestalten. Der Aufbau einer Telematikinfrastruktur und die Einführung geeigneter Anwendungen stand und steht in Hamburg vor dem Hintergrund der folgenden, übergeordneten Ziele.

- ⇒ Stärkung der Rolle der Patientinnen und Patienten im Leistungsgeschehen
- ⇒ Verbesserung der Qualität der Leistungserbringung
- ⇒ Aufbau einer integrierten Versorgung durch Förderung der Verzahnung des ambulanten und stationären Bereiches
- ⇒ Kosteneffizienz.

Aus dem Projekt Informationsplattform Gesundheit für Hamburg ging am 11.06.01 der durch führende Vertreter aus dem Gesundheitssektor gegründete Verein Hamburger Gesundheit e.V. hervor. Unter den Gründungsmitgliedern sind sowohl Vertreter der Selbstverwaltungen und Leistungserbringer, als auch Interessensverbände, Unternehmen und die Behörde für Arbeit, Gesundheit und Soziales. Der Verein hat u.a. die Aufgaben, die Anwendung von Standards zu fördern, Partner für die Durchführung telematischer Vorhaben zusammenzuführen, den Aufbau eines Kompetenznetzwerks zu initiieren, dessen Ausbau zu beschleunigen und die Einbindung in nationale und internationale Netzwerke zu fördern. Erklärte Absicht ist, durch die vielfältigen in Hamburg derzeit entstehenden Projekte einen Beitrag zu einer Gesamtlösung zu leisten und keine neuen Insellösungen zu fördern.

Die Akteure in Hamburg verständigten sich darauf, ihre Ziele zunächst auf einer konkreten Handlungsebene zu erreichen - dem Demonstrationsvorhaben Brustkrebs. Die auf dieser Ebene gewonnenen Erkenntnisse und die entwickelten Problemlösungen sollen dann zeitnah auf andere Krankheitsbilder und Bereiche der Versorgung übertragen werden.

Derzeitige Schwerpunkte sind die Themen elektronische Kommunikation (Projekt: Elektronischer Arztbrief), Qualitätssicherung (Projekt: Qualitätsstandards der diagnostischen und therapeutischen Behandlungskette) und die Verbesserung der Informationsbereitstellung für Bürgerinnen und Bürger, Patientinnen und Patienten und Leistungserbringer (Projekt: Gesundheitsportal Hamburg).

Neben den bisher aufgegriffenen Themen soll zukünftig auch die Etablierung von fachübergreifenden Aus-, Fort- und Weiterbildungsangeboten ein Schwerpunkt der Aktivitäten in Hamburg sein.

Eine systematische Erfassung der in Hamburg laufenden und abgeschlossenen Projekte mit Berührungspunkten zum Themenkreis Telematik im Gesundheitswesen hat bisher nicht stattgefunden, wird aber für eine weitere Beschleunigung des Prozesses für notwendig erachtet.

## **A7 Hessen**

Seit 1997 engagiert sich das Land Hessen im Rahmen des Projektes "*hessen-media*", auch durch Bereitstellung entsprechender Haushaltsmittel, im Bereich der Telekommunikation auf allen Gebieten von Wirtschaft, Wissenschaft, Kultur, Bildung, Umwelt und Verkehr sowie im Sozialbereich. Einen wesentliche Anteil stellen dabei *telemedizinische Projekte* dar. Das Land Hessen hat die Potentiale von Gesundheitstelematik und Telemedizin erkannt und durch die Förderung ausgewählter Projekte die Entwicklung auf diesem Gebiet unterstützt. Hier sind vor allem folgende Projekte mit *Schwerpunkt* in der *Bildübertragung (Teleradiologie)* zu nennen, u.a. Einrichtung eines *Bildverarbeitungslabors*, mit dessen Hilfe Bilder unterschiedlicher Herkunft (CT, Röntgen etc.) digital gespeichert, verarbeitet und sowohl zur internen Verwendung als auch über ISDN an externe Partner geschickt werden können, die *3D-Ultraschallgestützte Neuronavigation*, die zur Kompensation von intraoperativen Hirngewebsverschiebungen dient, Entwicklung eines *mobilen digitalen Röntgendetektors* (nicht nur für die Notfallmedizin, sondern auch für veterinärmedizinische Zwecke und Werkstoffprüfung vor Ort). Hinzu kommen Projekte wie eine *Digitale Ambulanz für Kinderkardiologie* mit den Komponenten Kinderkardiologische Konferenz und 24-stündige Notfallberatung via PC und Telekommunikation (Video- Conferencing- System, spezielle software zur Übermittlung von EKG, Röntgenbildern, Videosequenzen und Herzkatheterfilmen); der Aufbau einer *neurochirurgischen Ambulanz* nach ähnlichem Muster ist in Planung. Weitere Projekte betreffen *Bildnetz* und *Bildüberlagerung* im Universitätsklinikum Gießen; *Teleradiologie* in der *Lungenheilkunde* (Zusammenarbeit mit externer Lungenfachklinik z.B. Bronchoskopie), *Telemedizin in der Anästhesie* (Narkosedokumentation), *Telema-*

*tiknetz* in der Interdisziplinären Frühförderung von Kindern mit Behinderung (Sozialpädiatrie) (vgl. <http://www.hessen-media.de/inhalt/telematik/telmed.htm>).

Als herausragendes, höchst komplexes und technisch sehr anspruchsvolles Projekt ist die Entwicklung der servergestützten *Internationalen Digitalen Patientenakte* zu sehen. Sie stellt eine Träger- und Kommunikationsplattform für Patientendaten von unterschiedlichen Institutionen des Gesundheitsbereiches dar. Es sollen digitale Prozessketten aufgebaut werden, sodass insbesondere die Verknüpfung von Daten vollständig heterogener Informationsgeber erreicht wird und letztlich auch der Patient selbst einen Zugriff auf Behandlungsdaten und Befunde erhält. Dies erfordert neben der Ausrichtung auf die standortunabhängige Verfügbarkeit klinischer Daten, die strenge Beachtung der Datensicherheit; dem Aspekt der Sicherheit kommt somit eine hohe Bedeutung zu.

Das Land Hessen beherbergt mit der "Ärztlichen Qualitätsgemeinschaft Ried" eines der bekanntesten ärztlichen Praxisnetze, das – als gemeinsames Modellprojekt der KV Hessen und des VdAK – "Pionierarbeit" geleistet hat. Durch Qualitätszirkel, die auf der Analyse von Verordnungsdaten beruhen und die Einführung eines "Patientenbuchs" wurden Vorarbeiten sowohl für die Umsetzung der Evidence Based Medicine wie auch elektronischer Vernetzungsformen geleistet.

Das Hessische Sozialministerium plant für die Zukunft den Aufbau eines *Gesundheitsportals*, um neutral und aktuell über Fragen der Gesundheit und des Gesundheitswesens informieren zu können. Hessen verfügt mit dem "*Sozialnetz Hessen*" im Rahmen der Landesinitiative *Hessen-Media* bereits über ein Portal in einem verwandten Themengebiet, das über eine sehr hohe Reichweite und Akzeptanz verfügt. Ausgehend von diesen Erfahrungen und aufbauend auf dieser technischen Plattform, wird die Erstellung eines Gesundheits- Informationssystems, das die spezifische Situation im Land berücksichtigt, angestrebt. Ebenso bestehen Überlegungen im Rahmen der Verbesserung der Versorgung von *Schlaganfallpatienten*, ein Modellprojekt zur *teleradiologischen Vernetzung* und *Telekonsultation* für Krankenhäuser ohne neurologische Fachabteilung in Angriff zu nehmen. Mit der Einrichtung von *acht Schlaganfalleinheiten (stroke units)* in Hessen ist die Basis für ein Vernetzungsprojekt zur Versorgung in der Fläche gegeben.

Das Land Hessen verfügt mit dem o.g. Modellprojekt "*Internationale Digitale Patientenakte*" der Universität Gießen, wie auch mit mehreren elektronischen Vernetzungsaktivitäten in ganz Hessen (insgesamt 47 Projekte unterschiedlicher Zielrichtung, vorwiegend im stationären Bereich mit Teleradiologie) über Ansätze zur Realisierung der im Aktionsplan eEurope vorgesehenen Telematikinfrastruktur. Mit der Forderung nach Koordinierung und Abstimmung der Aktivitäten auf Länderebene, wird sich Hessen zukünftig auf die *Implementierung der Internationalen Digitalen Patientenakte* durch Einrichtung eines Pilotprojektes konzentrieren. Hierbei wird es in besonderem Maße darauf ankommen die Sicherheitsfragen zu lösen sowie die Interoperabilität (Schnittstellenproblematik) sicherzustellen, um weitere Insellösungen zu vermeiden.

## A8 Mecklenburg-Vorpommern

Mecklenburg-Vorpommern ist der am dünnsten besiedelte Flächenstaat der Bundesrepublik und deshalb für den Einsatz von Telekommunikations- und Informationstechnologien im Gesundheitswesen geradezu prädestiniert. Es bietet sich die Chance, eine qualitativ hochwertige medizinische Versorgung in der Fläche durch Vernetzung überörtlicher Schwerpunktzentren mit wohnortnahen Einrichtungen zu sichern. Die Landesregierung will die Attraktivität des Landes, das mit Schönheiten der Natur reich bedacht ist, durch den Einsatz von Telematik im Gesundheits- und Wellnessbereich weiter erhöhen.

Mecklenburg-Vorpommern ist das einzige Bundesland mit einem durch die Deutsche Telekom konzipierten und unterstützten Kommunikationsnetz für das Gesundheitswesen. Dieses Netz können die Telemedizinprojekte, die teilweise seit mehr als 10 Jahren im Land bestehen, als Kommunikationsplattform nutzen.

Auf dem Gebiet der *Teleradiologie* wurde bereits frühzeitig mit der Übertragung von Röntgenbildern (CT-Aufnahmen) durch kleinere medizinische Einrichtungen zur Expertenbefundung bei großen medizinischen Zentren begonnen. Das Verfahren hat sich besonders im Notfall- und Bereitschaftsdienst bewährt, weil durch sofortige Behandlung von akuten Erkrankungen vor Ort die Heilungschancen erheblich verbessert und Transporte vermieden werden konnten.

Erfreulicherweise werden mit der novellierten Röntgenverordnung überholte rechtliche Restriktionen abgeschafft und zeitgemäße Bestimmungen für die Teleradiologie geschaffen, woran die Landesregierung maßgeblich mitgewirkt hat.

Andere *bildübertragende Projekte* gibt es seit 1992 im Schwerpunkt Neurologie/Neurochirurgie, bei der Tumorversorgung in der Euroregion Pomerania, bei der Teleaugenheilkunde und Telepathologie.

Bei den Projekten zur *patientenbezogenen Dokumentation und Kommunikation* sind beispielhaft das Diabetes-Informations- und Service-Center Online – DISCO des Instituts für Diabetes Karlsburg, die strukturierte medizinische Dokumentation und Kommunikation (XML) Greifswald und die ambulante Abrechnung bei der Kassenärztlichen Vereinigung zu nennen.

Im Brustzentrum Rostock wird eine Telemammographie geschaffen. In Kooperation mit niedergelassenen Radiologen erfolgt eine Online-Zweitbefundung, bei der spezielle digitale Diagnosealgorithmen angewendet werden.

*Patienten-Informationssysteme* gibt es in Schwerin, Neubrandenburg und Greifswald, *Arztinformationssysteme* in Stralsund und Rostock.

Auf Initiative der Landesregierung ist im Sommer 2000 das „*Centrum für Angewandte Telemedizin Mecklenburg-Vorpommern*“ als gemeinnütziger Verein gegründet worden. Es bringt die Beteiligten im Gesundheitswesen mit den Anbieterinnen und Anbietern von Informations- und Kommunikationstechnologien zusammen. Mitglieder sind u.a.

Einrichtungen der medizinischen Versorgung, Krankenversicherungen, Kassenärztliche Vereinigung und Krankenhausgesellschaft. Die Landesregierung und der Datenschutzbeauftragte unterstützen das Vorhaben. Das Centrum will bis zum Sommer 2002 mit den Beteiligten einheitliche technische Standards, unter anderem für Schnittstellen und Arbeitsplätze abstimmen und festlegen. Ein weiteres Ziel ist, gemeinsam die Voraussetzungen für telemedizinische Anwendungen im Versorgungsalltag zu schaffen. Die jetzt anstehende Einführung von besonderen Versorgungsprogrammen im Rahmen des Disease-Managements sollte diese Technik von Anfang an nutzen.

## A9 Nordrhein-Westfalen

Nordrhein-Westfalen hat im Rahmen seiner Strategie zur systematischen Weiterentwicklung von Telematikanwendungen im Gesundheitswesen die Initiative ergriffen, das Innovationspotenzial der IuK-Technologien für das Gesundheitswesen zu erschließen. Im Juni 1999 verabschiedete die 8. Landesgesundheitskonferenz, in der alle wesentlichen Verantwortung tragenden Institutionen und Organisationen des Gesundheitswesens in Nordrhein-Westfalen vertreten sind, die EntschlieÙung „Zur Weiterentwicklung von Multimediaanwendungen im Gesundheitswesen“ mit der Empfehlung zur Gründung eines Zentrums für Telematik im Gesundheitswesen (ZTG) als zentrales Kompetenzzentrum.

Im Gesellschafterkreis<sup>11</sup> und in den Gremien der seit Anfang 2000 operativ tätigen ZTG GmbH sind Unternehmen, Institutionen und Organisationen aus allen Bereichen des Gesundheitswesens und der Wirtschaft eine Public-Private-Partnership eingegangen.

---

<sup>11</sup> Gesellschafter der ZTG GmbH (Stand Frühjahr 2002)

- ⇒ ALLCASH Trust & Services International GmbH, Moers
- ⇒ Apothekerkammer Nordrhein, Düsseldorf – treuhänderisch auch für die Apothekerkammer Westfalen-Lippe, die Ärztekammern und Zahnärztekammern Nordrhein und Westfalen-Lippe
- ⇒ ARZ Rechenzentrum nordrhein-westfälischer Apotheken Aktiengesellschaft, Haan
- ⇒ B & B MEDCONSULT GmbH, Krefeld
- ⇒ DGN Deutsches Gesundheitsnetz Service GmbH, Düsseldorf
- ⇒ Deutsche Krankenversicherungs AG (Beteiligung beschlossen, noch nicht rechtskräftig)
- ⇒ Deutsches Zentrum für Luft und Raumfahrt e.V., Bonn
- ⇒ Diakonisches Werk der Evangelischen Kirche von Westfalen – Landesverband der Inneren Mission e.V., Münster – treuhänderisch auch für die Spitzenverbände der Freien Wohlfahrts-pflege in NRW
- ⇒ GesundheitScout 24 GmbH, Köln
- ⇒ GWI Medica GmbH, Köln
- ⇒ Kassenärztliche Vereinigung Westfalen-Lippe, Dortmund – treuhänderisch auch für die Kassenärztliche V. Nordrhein und die Kassenzahnärztlichen V'n Westfalen-Lippe und Nordrhein
- ⇒ Krankenhaus-Informationssysteme Laufenberg GmbH & Co. KG, Bochum
- ⇒ Krankenhausgesellschaft Nordrhein-Westfalen (Beteiligung beschlossen, noch nicht rechtskräftig)
- ⇒ Landesverband der Betriebskrankenkassen Nordrhein-Westfalen, Essen für die Gesetzlichen Krankenversicherungen in Nordrhein-Westfalen
- ⇒ Siemens AG Med GT, Erlangen
- ⇒ Synaix Beratung für das Gesundheitswesen GmbH, Aachen
- ⇒ Thyssen Krupp Information Systems GmbH, Krefeld
- ⇒ T-Systems International (Beteiligung beschlossen, noch nicht rechtskräftig)

Im Mittelpunkt der Aktivitäten des ZTG steht die Schaffung einer Gesundheitstelematik-Plattform und in diesem Zusammenhang die Förderung von Standards als Grundlage bundes-, europa- und weltweiter Interoperabilität. Zur Unterstützung der Akteure vor Ort werden die Rahmenbedingungen für die Technologieentwicklung umfassend verbessert. In einem zu diesem Zweck geschaffenen *Regionen-Wettbewerb* wurden erstmals in 2001 fünf Musterregionen mit innovativen Projekten ausgezeichnet, die vom ZTG bei ihrer weiteren Entwicklung begleitet werden. Daneben existieren eine Vielzahl weiterer Gesundheitstelematikprojekte in Nordrhein-Westfalen (vgl. Tabelle A1). Der *Telemat-Atlas NRW*, eine bundesweit vorbildhafte Internetdatenbank für Gesundheitstelematikprojekte, bildet die Telematiklandschaft in NRW in ihrer Vielfalt ab.

Abrechnung – Online	Augenärztliches Diagnosezentrum	Basisprogramm Pharmazeutische Betreuung - Pharmaceutical Care Net (PCN)	Benchmarking in der Gesundheitswirtschaft - Benchmarking-Server
Bürgerinformation Gesundheit und Selbsthilfekontaktstelle im Kreis Gütersloh (BIGS)	Community Health Integrated Network, Projekt zur Vernetzung und Verbesserung der Kommunikationsstrukturen im Gesundheitswesen	D2D - Doctor to Doctor	Das Bonner Gesundheitsnetz - Kooperation und Kompetenz durch Kommunikation
Das Elektronische Arztschild der Ärztekammer Westfalen-Lippe	Diagnosebezogene Datenbank im Netzwerk gefäßheilkundlicher Behandlungszentren in Kliniken und Praxen	Effiziente Schmerztherapie in der hausärztlichen Praxis - Multimediale Unterstützung der Patientenaufklärung und ärztlichen Fortbildung	Entwicklung eines mobilen, interaktiven, internetbasierten Ernährungsassistenten mit Hilfe eines intelligenten Real-Time Expertensystems per PC, PDA und WAP-Mobiltelefon
GP Dres Arning / Hoffmann et.al. Fachärzte für Radiologie und Nuklearmedizin	Hauttumoren online 2001	Infopool "Frauen und AIDS in NRW"	Informationsplattform der "Gesundheitsstadt Essen"
Internetbasierter Fortbildungsdienst "Post-Doc" der Ärztekammer Nordrhein	Internetportal für Soziale Hilfen und Dienste für Träger und Verbände im Sozial- und Gesundheitswesen	JiveX - Das internetbasierte Bildkommunikations- und -bearbeitungssystem	KREDOC Med. Qualitätsnetz Krefeld
Med-Cafe - Internet-Cafe in der Arztpraxis & Senioren On Line (SQL)	Medical Emergency Video and Data System	Medizinfenster, ein medizinisches Lexikon im Internet	Mittwochmittag.de - Der medizinische Kanal im Internet
Modellprojekt "GesundheitsCard international" in der Euregio Maas-Rhein	Multimediales Weiterbildungszentrum für Endoskopie und Teleendoskopie	Neue Medien im Elisabeth Krankenhaus GmbH Recklinghausen	NOPT: Neues Ostwestfälisches Postoperatives Therapiekonzept
Post-Doc: Postgraduate Training for Doctors in Europe	Prosper-Gesundheit im Verbund. Modellprojekt zur integrierten Versorgung in Bottrop	Qualitätssicherung der Strahlentherapie innerhalb von Studien durch Aufbau eines medizinischen Netzwerkes am Beispiel der deutschen Lymphomstudien	QuePNet - Qualitätsentwicklung Pflegeausbildung - Netzwerk Nordrhein-Westfalen
Regionale und überregionale Vernetzung von niedergelassenen präventiv tätigen Ärzten und Institutionen auf dem Gesundheitsportal des Institutes für Präventive Kardiologie unter www.cardionet24.de	Schnellschnittdiagnostik via Telepathologie in der Thoraxchirurgie	SWZ-E-Business Marktplatz für die Gesundheits- und Sozialwirtschaft / Integration der Wertschöpfungsketten im Bereich Gesundheit und Soziales und elektronisch gestütztes Wissensmanagement	Synesys
Telemedizin in einem schnellen städteübergreifenden Glasfasernetz	Telepathologie im Universitätsklinikum Münster (Chirurgische Klinik)	Teleradiologie "Linker Niederrhein"	Teleradiologische Vernetzung von Krankenhäusern
TEN-Care, Transeuropäische Netze im Gesundheitswesen	TESI: Tele-EKG in Siegen	Trainer T-online Individuelle Leistungsdiagnostik und Trainingssteuerung beim Gesundheitstraining via Internet	Verbesserung der Lehre durch transferorientiertes Lernen
Vernetzung von Krankenhäusern in NRW und deren Verbände über CliNet e.V.	VISIOMeeting - ein telemedizinischer Service für Arztnetze, Praxen und Kliniken	Zeitreihenanalytische Methoden zur Behandlung von Online-Monitoring-Daten aus der Intensivmedizin (Teilprojekt C 4)	Zweisprachige Website für Patienten und Fachkreise zu allen Fragen der Gefäßheilkunde

Tabelle A1: Gesundheitstelematikprojekte in Nordrhein-Westfalen (Quelle: Telemat-Atlas NRW)

Im Rahmen der 10 Gesundheitsziele für Nordrhein-Westfalen kommt der Bereitstellung von Informationen über gesundheitsbezogene Versorgungs- und Beratungsangebote und allgemein von Informationen zu Fragen der Gesundheit eine hohe Bedeutung zu. Vor diesem Hintergrund haben die Landesgesundheitskonferenz NRW und das Ministerium für Frauen, Jugend, Familie und Gesundheit gemeinsam das Bürger- und Patienteninformationssystem Gesundheit.NRW initiiert und die ZTG GmbH mit der Realisierung betraut. Unter der Internetadresse <http://www.gesundheit.nrw.de> steht seit dem 31. August 2001 ein umfassendes, strukturiertes und qualitätsgesichertes Informationsangebot zur Verfügung. U.a. können Krankenhäuser, Ärzte, Psychotherapeuten, Zahnärzte, Apotheken, Krankenkassen und Selbsthilfeeinrichtungen nach örtlichen und fachlichen Kriterien gesucht werden. Zudem stehen Informationen zu Krankheitsbildern, derzeit zu Krebs und Diabetes, auf höchstem Qualitätsniveau zur Verfügung.

Neben der Förderung der ZTG GmbH als Kompetenzzentrum des Landes sieht die Strategie der Landesregierung die Förderung weiterer innovativer Telematikprojekte in zukunftsorientierten Anwendungsfeldern vor. Darüber hinaus beteiligen sich das MFJFG und die ZTG GmbH aktiv an Abstimmungsprozessen auf Bundes- und auf europäischer Ebene, z.B. im Rahmen des Aktionsforums Telematik im Gesundheitswesen (ATG) und der European Health Telematics Association (EHTEL).

## **A10 Rheinland-Pfalz**

In Rheinland-Pfalz sind im Bereich der Telemedizin insbesondere die Krankenhäuser aktiv. Bisher fehlt allerdings eine Verständigung über die Zielsetzungen und Kooperationsmöglichkeiten dieser Initiativen. Um eine bessere Abstimmung zwischen den Beteiligten zu erreichen, hat das rheinland-pfälzische Gesundheitsministerium im März 2002 eine Befragung über telemedizinische Anwendungsbereiche und die vorhandenen/geplanten Ressourcen durchgeführt. Die Ergebnisse dieser Befragung werden im Mai/Juni 2002 vorliegen.

Wesentlich für das Engagement des Landes in der Telemedizin sind eine effizientere Nutzung der Ressourcen (im Sinne der integrierten Versorgung) und die Stärkung der Patientensouveränität:

- ⇒ Rheinland-Pfalz fördert ein Pilotprojekt zur teleradiologischen Vernetzung von Schlaganfalleinheiten. In einem ersten Schritt sollen Schlaganfalleinheiten von Krankenhäusern durch die Verwendung von Telemedizin-Servern miteinander verbunden werden. In das Projekt eingebunden sind das Krankenhaus Hetzelstift Neustadt an der Weinstraße, das Stadtkrankenhaus Worms als Schlaganfalleinheiten 2. Ordnung, das Klinikum Ludwigshafen als Schlaganfalleinheit 1. Ordnung sowie länderübergreifend das Universitätsklinikum Mannheim (Neurochirurgische Klinik). Die Bilddaten von Patienten mit Krankheitsbild „Akuter Schlaganfall“ (zum Beispiel Computertomographien) aus den regionalen Schlaganfalleinheiten Neustadt und Worms werden bei Bedarf an neurologischem Sachverstand online an die Schlaganfalleinheit 1. Ordnung in Ludwigshafen übermittelt oder bei neurochirurgischen Fragestellungen von Schlaganfalleinheiten an die Neurochirurgische Klinik in Mannheim. Dort werden die Bilder zeitnah von Experten beurteilt. Entsprechende Behandlungsempfehlungen können telefonisch oder elektronisch

ausgetauscht werden. Bei Bedarf ist auch die Rückübermittlung der nachbearbeiteten Bilder möglich.

Somit kann eine "zweite Meinung" von den Beteiligten Häusern 24 Stunden am Tag abgerufen werden. Neben der Qualitätsverbesserung der Patientenversorgung durch eine zeitnahe Beurteilung der Bilder können die Kosten für einen bisher notwendigen physischen Transport der Bilder reduziert werden. Außerdem können medizinisch nicht notwendige Patientenverlegungen vermieden werden. Das Land fördert dieses Projekt seit Juli 2001. Die erste Bildübertragung soll im II. Quartal 2002 erfolgen.

- ⇒ Rheinland-Pfalz fördert den Aufbau von Informations- und Kommunikationsplattformen, etwa das vom Gesundheitsforum Rheinland-Pfalz e.V. entwickelte Medizinische Informationsnetz für die Bevölkerung der Pfalz. In diesem Informationsnetz können Patienten und interessierte Bürger bereits aktuelle Informationen zur Versorgungssituation in der Pfalz abrufen (z. B. über Krankenhäuser, niedergelassene Ärzte und Pflegeeinrichtungen).
- ⇒ In konsequenter Weiterentwicklung dieses Projekts wird ein medizinisches Datenmanagement für integrierte und interdisziplinäre Versorgungsmodelle aufgebaut. Durch die Kombination von ärztlicher Kompetenz mit Erfahrungen aus der Verarbeitung personenbezogener Bürgerdaten wird mit dem Einsatz medizinischer Datenmanagementsysteme eine gute Basis für Speicherung, Übermittlung und Auswertung von Patientendaten gegeben sein. Das Medizinische Datenmanagement ist für die interdisziplinäre und interinstitutionelle Zusammenarbeit und Archivierung von Patientendaten erforderlich. Krankenhäuser oder Gesundheitsnetze können hierdurch zukünftig den elektronischen Arztbrief, das elektronische Rezept und interdisziplinäre Archive anwenden und betreiben.

Ein funktionierendes medizinisches Datenmanagement ist ausschlaggebend für die Effizienz und das Management der weiter geplanten Disease Management Programme (DMP).

- ⇒ Das Ministerium für Arbeit, Soziales, Familie und Gesundheit plant mit Partnern des Gesundheitswesens den modellhaften Einsatz einer Patientenchipkarte/eines Gesundheitspasses. Dabei sollen auf freiwilliger Basis die Krankenversichertenkarte um Funktionen eines Gesundheitspasses erweitert werden. Als Modellregion ist der Zuständigkeitsbereich der Kassenärztlichen Vereinigung Trier vorgesehen. Das Projekt soll in Abstimmung mit dem Bundesministerium für Gesundheit durchgeführt werden.

## **A11 Saarland**

Die saarländische Landesregierung setzt im Rahmen der Umstrukturierung der Saarländischen Wirtschaft einen Schwerpunkt in der Förderung der Informations- und Kommunikationstechnologie, um deren Wachstumsimpulse zu nutzen. Hierbei gewinnt der Gesundheitssektor zunehmend an Bedeutung. Deshalb werden aus Mitteln des Landesprogramms IT. Saarland auch telemedizinische Projekte gefördert.

Fast abgeschlossen ist das Projekt "Schlaganfall-Teleservice Saar". Es beruht auf der vom Fraunhofer-Institut für Biomedizinische Technik (IBMT) in St. Ingbert entwickelten Telematik-Plattform "Persönlicher Gesundheitsservice (PGS)". In einem von der Techniker-Krankenkasse gemeinsam mit der Kassenärztlichen Vereinigung Saarland als

Modellvorhaben nach § 63 SGB V ausgewiesenen Feldversuch wird die telemedizinisch unterstützte Nachsorge für saarländische Schlaganfallpatienten auf Basis der PGS-Plattform durch ein Versorgungsnetzwerk erprobt, das Haus- und Fachärzte, Krankenhäuser, Therapeuten und Beratungsstellen umfasst. Die Ergebnisse des Projekts sollen im September 2002 vorgestellt werden. Ziel des Projektes ist es, durch den Einsatz von telematischen Werkzeugen und dem koordinierten Einsatz leitlinienbasierter medizinischer Methoden die Rezidivquote von Schlaganfall-Patienten zu senken.

Mit Blick auf die einrichtungs- und sektorübergreifenden Anforderungen der integrierten Versorgung hat das IBMT in St. Ingbert eine Technologie zur "patientenbegleitenden Dokumentation" (PaDok) entwickelt, die bundesweit in verschiedenen Projekten zur Vernetzung von Ärzten und Krankenhäusern zum Einsatz kommt. Die Kassenärztliche Vereinigung Saarland prüft zur Zeit, ob und mit welchen Partnern sie diesen Ansatz übernehmen kann. Auf dem PaDok-System basiert auch der Projektvorschlag des IBMT für ein integriertes Diabetes-Versorgungsprojekt im Saarland als Teil der Multimedia-Initiative der Landesregierung gemeinsam mit der Deutschen Telekom.

Die Nutzung der Telemedizin in den saarländischen Krankenhäusern wurde durch eine Umfrage ermittelt. Danach ist festzustellen, dass viele Krankenhäuser digitalisierte radiologische und computertomographische Bilder an andere Krankenhäuser und an Arztpraxen übertragen, einige nutzen Videokonferenzen zur fallbezogenen ärztlichen Meinungsbildung. Im Rahmen der Qualitätssicherung bei Fallpauschalen und Sonderentgelten werden die erfassten Daten gemäß den Vorgaben der Bundesgeschäftsstelle Qualitätssicherung (BQS) aufbereitet und an das Qualitätsbüro Saarland (QBS) weitergeleitet. Gemäß § 301 SGB V werden Daten mit den Krankenkassen ausgetauscht. Ein Krankenhaus meldete die elektronische Übermittlung von Herzkatheterbefunden an andere Krankenhäuser und niedergelassene Ärzte.

Im Rahmen des bundesweiten Modellprojekts zur integrierten Versorgung „PROSPER“ der Bundesknappschaft wird derzeit eine weiterführende Umsetzung im Saarland vorbereitet. Eine effiziente Verzahnung des ambulanten und stationären Sektors soll vor allem durch eine elektronische Patientenakte, die jeden behandelnden Arzt über den aktuellen Status des Patienten informiert, erreicht werden. Kooperationspartner von PROSPER sind unter Federführung der Bundesknappschaft die zwei saarländischen Knappschaftskrankenhäuser und 72 niedergelassene Ärzte. Rund 6000 Knappschafts-versicherte haben sich zur Teilnahme am Projekt bereit erklärt.

Ein breites Anwendungsfeld findet die Telematik in den Universitätskliniken des Saarlandes. Derzeit sind hier die folgenden Telematik-Anwendungen im Einsatz:

- ⇒ Seit 1995 wird ein vom Kuratorium zentrales Nervensystem (ZNS) gefördertes System zur Verbesserung der neurochirurgischen Versorgung erfolgreich genutzt. Es besteht aus einer zentralen Empfangsstation in der Neurochirurgischen Universitätsklinik Homburg (NC-HOM) und Sendestationen, die in 11 Krankenhäusern des Saarlandes und der Westpfalz eingerichtet wurden. Von dort werden über das Telefonnetz Röntgenbilder insbesondere von Notfallpatienten in die NC-HOM übertragen. Dies ermöglicht den neurochirurgischen Spezialisten die rasche Klä-

rung der neurochirurgischen Behandlungsbedürftigkeit. Damit werden überflüssige und Patienten gefährdende Krankentransporte vermieden und die Inanspruchnahme der neurochirurgischen Behandlungskapazitäten verringert. Neben der Qualitätsverbesserung ist eine erhebliche Kosteneinsparung zu verzeichnen.

- ⇒ Übertragung von digitalisierten radiologischen Bildern von peripheren Krankenhäusern und Arztpraxen zu einzelnen Abteilungen des Klinikums. Hierzu betreibt das Klinikrechenzentrum einen Telemedizin-Server, der neben der Übertragung nach dem DICOM-Standard (Digital Imaging and Communications in Medicine) auch eine proprietäre Lösung (HIPAX) unterstützt. Dieses System ermöglicht die gemeinsame Bildbesprechung und Bildbearbeitung von räumlich getrennten Partnern (Telekonferenz, Telekonsultation).
- ⇒ Die Universitätskliniken des Saarlandes unterstützen innerhalb ihres campusweit eingesetzten Klinik-Information-Systems IS-H\*/IS-H\*MED mit einer Eigenentwicklung die Methoden der "Evidence Based Medicine".
- ⇒ Über das vom Verein Deutsches Forschungsnetz (DFN) betriebene Wissenschaftsnetz (WiN) kommunizieren die Einrichtungen der Universitätskliniken des Saarlandes weltweit mit anderen Hochschulkliniken sowie medizinischen Zentren und Forschungseinrichtungen.
- ⇒ Zur besseren Versorgung von Neugeborenen wurde in Zusammenarbeit zwischen den Universitätskliniken des Saarlandes sowie den Berufsverbänden der Kinderärzte und der HNO-Ärzte im Saarland ein generelles Hörscreening eingeführt. Die in den Geburtskliniken und bei den niedergelassenen Kinder-/HNO-Ärzten erhobenen Daten werden anonymisiert über eine Internet-Verbindung an die Universitätskliniken übermittelt. Ziel dieses Vorhabens ist es, das Erfassungsalter und insbesondere das Alter, in dem schwerhörige Kinder im Saarland mit Hörgeräten versorgt werden, zu senken und damit wesentliche Folgen der Schwerhörigkeit zu vermeiden.

Die Gesundheitstelematik wird im Saarland eine zunehmende Eigendynamik entfalten. Um die richtigen Weichenstellungen vornehmen zu können, soll im Saarland eine gemeinsame Plattform etabliert werden, die die Projektentwickler, die Anwender, die Förderer und die Gesundheitspolitik zusammenführt.

## A12 Sachsen

Die Aktivitäten des Freistaats Sachsen konzentrieren sich im Projektverbund SaxTeleMed. SaxTeleMed ist ein Gemeinschaftsprogramm zum Aufbau von Telekommunikationsstrukturen zur Übermittlung von Patientendaten, insbesondere von Röntgenbildern und Befunden als Einheit, auf der Basis regionaler digitaler Archive in Krankenhäusern.

Das Programm wurde 1998 auf der Grundlage einer Entscheidung des Sächsischen Krankenhausplanungsausschusses eingerichtet.

Im Rahmen des Krankenhaus-Investitionsprogramms wird das Modellprogramm mit 14 Millionen € gefördert, um zukunftssträchtige Technologien nicht nur punktuell, sondern großflächig in ausgewählten Krankenhäusern Sachsens und mehreren Arztpraxen zu erproben.

Das Modellprogramm SaxTeleMed soll dazu beitragen, dass zukünftig in der medizinischen Behandlung mit Hilfe der Telemedizin die Zeitabläufe zwischen Diagnostik und Therapie wesentlich verkürzt werden, die Qualität der medizinischen Versorgung verbessert und Wirtschaftlichkeitsreserven erschlossen werden. Das Modellprogramm SaxTeleMed verspricht auch

- ⇒ Verbesserung der Zusammenarbeit von Krankenhäusern und mit Arztpraxen,
- ⇒ Erkenntnisgewinn zu Telekommunikationsstrukturen und -prozessen,
- ⇒ neue Kooperationsformen zwischen Arztpraxen und Krankenhäusern.

Es umfasst insgesamt sieben Modellprojekte und konzentriert sich auf die Röntgen-Bildkommunikation. In jedem dieser Modellprojekte wurde ein Krankenhaus zum sogenannten Leitkrankenhaus ernannt. In den Leitkrankenhäusern sollen Radiologie und Funktionsbereiche sowie Stationen mit Hilfe der Digitalisierung in fast filmlose Krankenhäuser umstrukturiert werden. Als Leitkrankenhäuser sind am Modellprogramm beteiligt:

Heinrich-Braun-Krankenhaus Zwickau im	<b>Projekt 1</b>
Klinikum Chemnitz im	<b>Projekt 2</b>
Kliniken Erlabrunn im	<b>Projekt 3</b>
Städtisches Krankenhaus Dresden-Neustadt im	<b>Projekt 4</b>
Kreiskrankenhaus Zittau im	<b>Projekt 5</b>
Städtisches Klinikum Dresden-Friedrichstadt im	<b>Projekt 6</b>
Kliniken des Landkreises Riesa-Großenhain im	<b>Projekt 7</b>

Die Leitkrankenhäuser werden mit externen medizinischen Einrichtungen, den Projektpartnern digital vernetzt.

Im Rahmen der sieben Projekte sollen telemedizinische Szenarien in verschiedenen medizinischen Fachgebieten erprobt werden.

In drei Projekten werden elektronische Arztausweise zur digitalen Signatur und Verschlüsselung erprobt.

Das Modellprogramm SaxTeleMed wird seit 1999 von einem wissenschaftlichen Beirat begleitet. Experten aus den Fachbereichen Medizin, Informatik, Datenschutz und Wirtschaft tragen somit zum Erfolg des Modellprogramms bei.

Der wissenschaftliche Beirat gab Leitlinien vor

- ⇒ zu Standards an Schnittstellen mit dem Ziel der Interoperabilität,
- ⇒ zum Datenschutz,
- ⇒ zur Vergabe der Projekte und
- ⇒ zur Evaluierung.

Das Modellprogramm SaxTeleMed ist eine konzertierte Aktion von 27 Krankenhäusern, dem Universitätsklinikum Carl Gustav Carus an der Technischen Universität Dresden

und mehreren Arztpraxen. Die sieben Modellprojekte werden jeweils durch einen Generalunternehmer realisiert. Die Vergabe der Projekte an die Generalunternehmer erfolgte im Verhandlungsverfahren nach vorheriger EU-weiter Vergabebekanntmachung.

Alle sieben Projekte werden bewertet. Für die Projekte formulierte der wissenschaftliche Beirat allgemeine Bewertungsschwerpunkte:

- ⇒ Verifikation der erreichten Standardisierung an Schnittstellen für die Bild- und Befundkommunikation
- ⇒ Bewertung des Leistungsprozesses der gesamten internen und externen Bild- und Befundkommunikation einschließlich einer Kosten-Nutzen-Analyse

Speziell auf das einzelne Projekt bezogen sind zu bewerten:

**bei Projekt 1:** das Dokumentenmanagementsystem als Fundortverwaltung bei Tumorpatienten und die externe digitale Langzeitarchivierung,

**bei Projekt 2:** die Verbesserung des regionalen Notfallmanagementsystems mittels einer Kostenwirksamkeitsanalyse,

**bei Projekt 3:** der Einsatz digitaler Bildbearbeitung und –kommunikation in der präoperativen Planung und die Auswirkung der digitalen Bildkommunikation auf die Verzahnung von ambulanter und stationärer Versorgung,

**bei Projekt 4:** die regionale Notfallversorgung mit Schwerpunkt Schlaganfall und die Kooperation zwischen den medizinischen Partnern,

**bei Projekt 5:** der Einfluss digitaler Bildübertragung auf das Notfallmanagement in der grenznahen Region, die Einsatzmöglichkeiten von Tele- Heimarbeitsplätzen im Bereitschaftsdienst und die Effizienz der Zugriffsmöglichkeiten auf Vorbefunde radiologischer Untersuchungen bei enger funktionaler Verbindung der Fachabteilungen,

**bei Projekt 6:** die Integration von radiologischen Bildern in die elektronische Patientenakte, die Telepathologie, radiologische Befundarbeitsplätze und die Abrechnungsmodalitäten für telemedizinische Leistungen,

**bei Projekt 7:** die Veränderungen bei der radiologischen Diagnostik (von der Überweisung des Patienten an den Radiologen bis zur Befundvorlage wieder beim überweisenden Arzt) am Beispiel von Thoraxaufnahmen und die Auswirkungen der Installation eines digitalen Zentralarchivs bei Untersuchungen des Cerebrums.

Detaillierte Informationen dazu und zum gesamten Modellprogramm SaxTeleMed sind im Internet unter [www.sachsen.de/saxtelemed](http://www.sachsen.de/saxtelemed) abrufbar. Detaillierte Ergebnisse liegen im zweiten Quartal 2002 vor.

### A13 Sachsen-Anhalt

*Die Aktivitäten des Landes Sachsen-Anhalt werden am Beispiel der Telematik-Aktivitäten der Abteilung Medizinische Informatik des Instituts für Biometrie und Medizinische Informatik der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg dargestellt:*

Telematik-Anwendungen im Gesundheitswesen bestimmen seit vielen Jahren das Profil des Instituts für Biometrie und Medizinische Informatik. Mit Etablierung des Klinischen Tumorregisters des Tumorzentrums Magdeburg/Sachsen-Anhalt in der Abteilung Medizinische Informatik im Jahre 1993 wurde im gleichen Jahr erstmals in der Bundesrepublik ein regionales klinisches Dokumentationssystem im Sinne eines Electronic Health Record (EHR) eingeführt. Die Kommunikation zwischen den beteiligten Einrichtungen Universitätsklinikum Magdeburg, Krankenhaus Halberstadt und Krankenhaus Wernigerode wurde ebenfalls zum ersten Mal im deutschen Gesundheitswesen über kryptografisch gesicherte öffentliche Analogverbindungen realisiert. 1995 wurde die Onkologische Nachsorgeleitstelle der KV Sachsen-Anhalt über eine sichere ISDN-Verbindung in die tägliche Routine des Registers eingebunden.

Die weiteren Telematik-Aktivitäten im Gesundheitswesen seitens des Instituts sind eng mit europäischen Projekten im Rahmen der EU-Rahmenprogramme „Telematics Applications (TAP)“, „Information Society Initiative for Standards (ISIS)“ und „Information Society Technology (IST)“ verbunden.

Im Einzelnen handelte es sich um folgende Projekte:

#### *EU Health Telematics Applications Programme*

- ⇒ DIABCARD (Improved Communication in Diabetes Care Based on Chip Cards) im Auftrag der EC verantwortlich für die erste Spezifikation und Implementierung einer Sicherheitsinfrastruktur für Patientendatenkarten
- ⇒ HANSA (Healthcare Advanced Networked System Architecture) für verteilte Middleware-Konzepte
- ⇒ ISHTAR (Implementing Secure Healthcare Telematics Applications in Europe) als Koordinator für die Bundesrepublik
- ⇒ TrustHealth 1 (Trustworthy Health Telematics)
- ⇒ TrustHealth 2 (Trustworthy Health Telematics), als Koordinator für die Bundesrepublik

#### *EU Information Society Initiative for Standards Programme*

- ⇒ EUROMED-ETS (Trusted Third Party Services for Healthcare in Europe) als Koordinator für die Bundesrepublik
- ⇒ MEDSEC (Health Care Security and Privacy in the Information Society) als Koordinator für die Bundesrepublik

#### *EU Information Society Technologies Programme*

- ⇒ HARP (Harmonization for the Security of Web Technologies and Applications) Entwicklung einer neuen Architektur für komponentenbasierte, interoperable Ge-

sundheitsinformationssysteme sowie Electronic Healthcare Record Systems als Koordinator für die Bundesrepublik

- ⇒ RESHEN (Regional Secure Healthcare Networks) als Koordinator für die Bundesrepublik
- ⇒ EHCR-SupA (Electronic Healthcare Record Communications – Supporting Action) als External Expert

1996 entstanden die Grundlagen der generischen Komponenten-Architektur für Gesundheitsinformationssysteme, die die künftige Generation von EHR-Systemen definiert.

Im Kontext des TrustHealth-1-Projekts konnte 1997 in Magdeburg zum ersten Mal überhaupt in Europa eine Standard-basierte Health Professional Card (HPC) als Sicherheits-Token implementiert werden. Im gleichen Jahr wurde erstmalig eine Internet-basierte Trusted Third Party (TTP) Struktur unter Einbeziehung der Universitäten von Athen, Kalabrien und Magdeburg implementiert (EUROMED-ETS). 1997/98 wurde im Rahmen des MEDSEC-Projektes erstmals eine sichere Kommunikation von EDI-Mitteilungen für den Austausch beliebiger Nachrichten (HL7, Bilder, Arztbriefe, etc.) spezifiziert und implementiert. Die Lösung wurde Bestandteil des amerikanischen Nachrichtenstandards HL7/ANSI.

1999 wurde in einem zusätzlichen Auftrag der Europäischen Kommission für die Projekte TrustHealth und DIABCARD die erste Lösung für eine sichere Patientendatenkarten-Anwendung spezifiziert und implementiert. Die Lösung wird im Rahmen des Bayern Online Programms benutzt und weiterentwickelt. Im gleichen Jahr wurde das Netzwerk des Krebsregisters zum ONCONET Sachsen-Anhalt ausgebaut. Dabei kamen die ersten elektronischen Arztausweise und eine in der Ärztekammer des Landes installierte TTP mit entsprechender Public Key Infrastructure (PKI) zum Einsatz.

In den Jahren 2000 und 2001 wurde im Rahmen des HARP-Projektes ein neuartige Architektur für sichere, interoperable, komponenten-basierte Applikationen im Internet entwickelt. Die neue Generation von EHR war geboren. Die Lösung wurde in einem Demonstrator „Qualitätssicherungs-Studie paediatrische Endokrinologie“ implementiert.

Gegenwärtig wird ein internationaler Verbund sicherer, interoperabler Gesundheitsnetze zwischen den Ländern Griechenland, Finnland und Deutschland als europäisches Best Practice Project realisiert.

Das Institut war und ist maßgeblich an der Spezifikation von zahlreichen ISO-CEN- und ANSI-Standards auf dem Feld der Gesundheitsinformatik/Telematik im Gesundheitswesen beteiligt. Im Kontext der Telematik-Initiativen des Institutes entstanden mehr als 170 wissenschaftliche Publikationen

## A14 Schleswig-Holstein

### *Elektronischer Patientenausweis / erweiterte Krankenversicherungskarte*

Im Rahmen der "Gesundheitsinitiative Schleswig- Holstein" wird als ein Leitprojekt ein elektronischer Patientenausweis ("Gesundheitskarte Schleswig-Holstein") entwickelt. Sie soll als Krankenversicherungskarte mit erweiterter Funktionalität (Notfalldaten und weitere unveränderliche Daten) in einer Modellregion eingesetzt werden.

In einer 1. Phase (Laborphase) sind dies zunächst die grundlegenden Notfalldaten (Blutgruppe, Allergien, Vorerkrankungen, Voroperationen /Implantate, Tetanusimpfung). In einer 2. Phase soll die Karte um die aktuelle Medikation ergänzt werden, weshalb dann auch die Einbeziehung von Apotheken erforderlich und geplant ist. Die Gesundheitskarte dient der Optimierung der Patientenversorgung durch Kommunikationsverbesserung und auch der Kosteneinsparung im Gesundheitswesen.

Zur zügigen und praxistauglichen Realisierung wird das Projekt in eine bereits vorhandene Netzwerkstruktur implementiert: In der Region Flensburg besteht ein Gesundheitsnetzwerk mit einem Praxisnetz (180 niedergelassenen Ärzten in 130 Praxen) und zwei Krankenhäusern. Gemeinsam mit dem Fachbereich Krankenhausmanagement der Fachhochschule Flensburg haben diese drei Partner die Grundlage für eine sektorübergreifende Datenvernetzung und die Entwicklung integrativer Versorgungsmodelle erarbeitet.

Mit der AOK Schleswig-Holstein sowie Anbietern von Chipkarten und Praxissoftware sind weitere Partner an der Entwicklung beteiligt, die Einbindung weiterer Krankenkassen ist geplant.

Am 19. April 2002 wurde das Labormodell in einer Arztpraxis in Flensburg im konkreten Ablauf vorgestellt. In einer zweiten Stufe ist vorgesehen, die praktische Anwendung mit einer Pilotgruppe von 15 Praxen und 2 Krankenhäusern (Pilotgruppe Flensburg) zu erweitern. Ziel des Modellprojekts ist es, in einem dritten und vierten Schritt seine Anwendung in der gesamten Region Flensburg und bei Erfolg landesweit umzusetzen.

Eine Bewerbung für die Evaluation durch das Bundesministerium für Gesundheit ist geplant (für das Bundesprojekt "Gesundheitskarte"), entsprechende Gespräche mit dem Bundesministerium der Gesundheit werden geführt. Das Projekt wurde am 07.05.02 auf einer Präsentationsveranstaltung beim BMG neben anderen Projekten vorgestellt.

### *Teleradiologie:*

Es werden folgende Netze betrieben, ausgehend von der Diakonissenanstalt Flensburg:

- ⇒ Teleradiologische Komplettversorgung des CT der Nordseeklinik Westerland einschließlich Nachtbereitschaft.

- ⇒ Teleradiologische Konsultation bei CT-Befunden, für das Kreiskrankenhaus Niebüll, mit Sicherstellung des Nachtdienstes.
- ⇒ Bildnetz mit dem Martin-Luther-Krankenhaus in Schleswig, bei neurochirurgischen Fragestellungen.

#### Ambulante Schnittbilddiagnostik

Zu dem Modell „Ambulante Schnittbilddiagnostik“ haben sich elf Radiologische Praxen aus Bad Segeberg, Flensburg, Itzehoe, Kiel, Lübeck und Norderstedt zusammengeschlossen und ihre Praxen digital vernetzt. Es sind Telemedizinische Verbindungen mit Dependancen der Praxis am Städtischen Krankenhaus in Kiel und am FEK Neumünster realisiert. Es erfolgt eine digitale Bildübertragung an einzelne Institute der Christian-Albrechts-Universität zu Kiel und zur Fachklinik Heiligenhafen.

In Planung ist eine Verbindung mit dem Kreiskrankenhaus Itzehoe und der dortigen radiologischen Abteilung.

Für die Patienten bedeutet dies, dass die in einer der Praxen angefertigten Schnittbilduntersuchungen jederzeit auch in einem der beteiligten Krankenhäuser abrufbereit sind. Dies erspart Zeit und kostspielige Doppeluntersuchungen. Hierzu gehört auch die Möglichkeit, die Meinung eines oder mehrere Radiologen einholen zu können.

#### *Telemedizin*

##### Telemedizinisches Service- und Gesundheitszentrum.

Gemeinsam von den „Segeberger Kliniken GmbH“, der „AOK Schleswig-Holstein“ und der Firma „Card Guard“ wurde dieses Zentrum gegründet. Der Patient kann jederzeit und von überall via Telefon den Gesundheitszustand seines Herzens prüfen lassen. In einem akuten Notfall wird dem Patienten zu einer sofortigen Arztkonsultation geraten oder die Einweisung in eine Klinik veranlasst.

##### ISDN-Vernetzung Kiel-Heide zum Austausch digitaler Herzkatheterfilme.

In den kardiologischen Abteilungen des Universitätsklinikums Kiel und des Westküstenklinikums Heide werden Herzkatheteruntersuchungen routinemäßig digital auf CD-R gespeichert. Zum Sichten der Bilddaten wird auf beiden Seiten eine im UKK-Kiel entwickelte Software verwendet. Die Übertragung einer kompletten Herzkatheteruntersuchung ist innerhalb von fünf bis sieben Minuten möglich. Weitere Absprachen erfolgen dann telefonisch auf Basis des Bildmaterials.

Die Lösung zwischen Kiel und Heide hat bereits großes Interesse bei Kardiologen in Deutschland hervorgerufen, die an ähnlichen Kooperationen interessiert sind.

## **A15 Thüringen**

Im Freistaat Thüringen befassen sich seit Ende der neunziger Jahre verschiedene Gruppen und Institutionen mit dem Thema Telematik im Gesundheitswesen. Dies erfolgt auf Grund der allgemein geteilten Einschätzung, dass telematische Projekte in

den nächsten Jahren wesentlich zur Qualitätssicherung in der Medizin sowie zur Erbringung spezialisierter Leistungen beitragen werden.

Für Thüringen ist die Anwendung der Telematik unter verschiedenen Aspekten interessant. Hier ist zunächst der schon oben erwähnte Kostenaspekt zu nennen. Weiterhin handelt es sich bei der Telematik noch weitgehend um die Entwicklung neuer Kommunikationstechnologien, bei denen das innovative Potential des Freistaats zum Tragen kommt. Gesundheitspolitisch steht sicher die bessere Versorgung der Patienten im Vordergrund. Nicht vernachlässigt werden darf auch kommunikative Aspekte außerhalb der eigentlichen technologischen Fragen.

Diese Implementierung neuerer Strukturen erfordert intensive Gespräche zwischen allen im Gesundheitswesen beteiligten Akteure: Krankenhäusern, niedergelassenen Ärzten, Krankenkassen, Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft.

Als Beispiel kann hierzu das seit Mitte November 2001 nutzbare Herznetz Cardionet genannt werden. Es ermöglicht die direkte Kommunikation von Chirurgen des Jenaer Herzzentrums mit den Krankenhäusern Innere Klinik der Friedrich-Schiller-Universität Jena, Klinikum Erfurt, Plauen, Suhl und Nordhausen sowie drei kardiologischen Schwerpunktpraxen in Eisenach, Bad Kissingen und Kronach.

Damit steht Thüringen nach dem Onkonet zur Krebsbehandlung ein weiteres den Patienten dienendes Netzwerk zur Verfügung. Der ratsuchende Kardiologe kann innerhalb von Minuten die Meinung eines Fachkollegen über die Notwendigkeit einer Herzoperation einholen. Die Verlegung eines Patienten ins Herzzentrum kann rascher entschieden werden. Dadurch soll die Sterblichkeit nach Herzerkrankungen in Thüringen sinken.

Es ist das Ziel des Freistaats, die Initiativen sich von unten, entsprechend den jeweiligen Bedürfnissen vor Ort entwickeln zu lassen. Erst wenn die Fragen dort nicht mehr zu lösen sind und eine landesweite oder landeseinheitliche Lösung angestrebt werden muss, ist das Land gefragt. Das gilt z. B. für die dringend zu klärenden Rechtsfragen in diesem Bereich.

Im Krankenhausbereich wird die Entwicklung und Realisierung telemedizinischer Vorhaben durch die einzelnen Krankenhäuser selbst gestaltet. Das Land wird im nächsten Jahr durch eine Umfrage eine Ist-Stand-Analyse durchführen, auf deren Basis der Handlungsbedarf durch das Land ermittelt werden soll. Hierbei wird ein Schwerpunkt auf der Verstärkung der Zusammenarbeit mit der Landesärztekammer und den Kassenärztliche Vereinigungen liegen. Die Bewertung telemedizinischer Verfahren und die entsprechenden Unterstützungsmöglichkeiten sind in den Grundzügen zwischen dem Gesundheitsministerium und dem Krankenhausplanungsausschuss abgestimmt.