



Gesellschaft für
Versicherungswissenschaft
und -gestaltung e.V.



Management-Papier „Elektronischer Arztbrief“

© GVG, Gesellschaft für Versicherungswissenschaft
und -gestaltung
Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen
Köln, Mai 2001

Zur Vorlage für den GVG-Ausschuss
„Telematik im Gesundheitswesen“ am 11.06.2001

Kontakt:

Jürgen Dolle (Koordinierung), GVG
[mailto: j.dolle@gvg-koeln.de](mailto:j.dolle@gvg-koeln.de)

Autoren-Team:

Frank Bausch, AOK-BV
Martin Boeske, BfA
Dr. Frank J. Hensel, BÄK
Dr. Regina Hümmelink, BfA
Stefan Kauven, DKG
Nino Mangiapane, TK
Gilbert Mohr, KV Nordrhein

Das Team bedankt sich bei allen Experten, die im Rahmen von Sitzungen des ATG-Plenums, des ATG-Forums oder in Form schriftlicher Stellungnahmen oder Anhörungen wertvolle Kommentare zu Entwürfen abgegeben haben.

Vorwort

Die das ATG tragenden Organisationen haben es sich zum Ziel gesetzt, durch einen sektorenübergreifenden Einsatz moderner Informationstechnologie (IT) in ausgewählten Bereichen des Gesundheitswesens die Qualität der medizinischen Versorgung zu optimieren, patientenorientierte Angebote zu verbessern und Wirtschaftlichkeitspotentiale im Gesundheitssystem zu erschließen. Hierzu bedarf es übergreifender Vereinbarungen, die den Aufbau einer flächendeckenden Telematikinfrastruktur, die Rahmenbedingungen für informationstechnische Anwendungen und die technisch-organisatorischen Grundlagen für den Einsatz interoperabler Lösungen schaffen. Damit können Verfahrensabläufe und Datenlage aller Beteiligten nachhaltig verbessert werden.

Der Sachverständigenrat für die Konzertierte Aktion im Gesundheitswesen beklagt bereits in seinem Sondergutachten 1997 die derzeitige andauernde Misere:

„Das Fehlen flächendeckend akzeptierter Standards und durchgängig kompatibler Kommunikationsprozesse verhindert die Ausschöpfung großer Rationalisierungspotentiale im Gesundheitswesen.“

Vor diesem Hintergrund wurde 1999 das „Aktionsforum Telematik im Gesundheitswesen“ (ATG) als Initiative der Selbstverwaltung unter dem Dach der „Gesellschaft für Versicherungswissenschaft und –gestaltung e.V.“ (GVG) gegründet. Das ATG findet die Unterstützung u. a. des Bundesministeriums für Gesundheit.

In Auftrag gegebene Managementpapiere zu den Themen

- Elektronisches Rezept
- Elektronischer Arztbrief
- Sicherheitsinfrastruktur
- Europäische und internationale Perspektiven von Telematik im Gesundheitswesen

liegen inzwischen vor. Sie zeigen eindrucksvoll die Notwendigkeit einheitlicher Verfahrensnormen, können als Grundlage für verbindliche Beschlüsse der Selbstverwaltungsorgane dienen und Grundlage für politisches Handeln sein. Jeder hier eingesetzte Geldbetrag bewirkt relativ kurzfristig ein Vielfaches an Einsparungen und/oder Verbesserungen in der Prozess- sowie Datenqualität. Mit dem ATG verfolgen die Selbstverwaltungsorganisationen eine Strategie des stufenweisen Vorgehens hinsichtlich von im Konsens erarbeiteten kurz- oder mittelfristigen Aufgabenstellungen. Ziel ist der schrittweise Aufbau einer Telematikplattform.

Das Aktionsforum hat bereits unter Beweis gestellt, dass es interessenübergreifend die Entscheidungsprozesse im nationalen Gesundheitssystem herstellen kann, indem mit den zuständigen Akteuren die optimalen Lösungswege herausgearbeitet und dann als gemeinsame, verbindliche Vorgehensweisen vorgeschlagen werden. Seine Arbeit wirkt dem Auseinanderstreben entstehender informationstechnischer

Lösungen entgegen und unterstützt die Beteiligten nachhaltig in ihrem Vorhaben, eine gemeinsame Telematikplattform aufzubauen. Die langfristige Strategie soll ebenfalls im Konsens erarbeitet und festgelegt werden. Dabei wird u. a. auch die Art der Realisierung einer einrichtungsübergreifenden Behandlungsdokumentation (elektronische Patientenakte) als zukünftiges Kernelement einer sektorübergreifenden Kooperation zu diskutieren sein.

Dabei wird sich zeigen, wie wertvoll zentral moderierte Konsenslösungen für alle Beteiligten sind. Voraussetzung ist allerdings, dass sich die Erkenntnis durchsetzt:

„Abgesprochene Konzepte, eine gemeinsame Infrastruktur und vereinbarte IT-Standards haben Vorteile für alle Beteiligten!“

Dr. Herbert Rische
Vorsitzender GVG

Dr. Manfred Zipperer
Vorsitzender ATG

Jürgen Dolle, GVG
Koordinator ATG

Zusammenfassung

Bestehende Kommunikationsdefizite verursachen Zeit- und Qualitätsverluste in der Diagnostik und Therapie. Sie sind für vermeidbare persönliche Belastungen der Patienten sowie direkte und indirekte Kosten bei allen Beteiligten verantwortlich.

Der konventionelle Arztbrief ist im Transport langsam und in seiner Aussagefähigkeit beschränkt. Demgegenüber erlaubt der elektronische Arztbrief eine schnelle, sichere und weitergehende Übermittlung qualitativ aussagekräftiger Informationen bis hin zu bewegten Bildsequenzen. Durch die Nutzung des elektronischen Arztbriefes kann die Wirtschaftlichkeit in der medizinischen Versorgung erhöht werden.

Ein verbesserter Informationsaustausch ist heute auf einzelne Fachgruppen, einzelne Krankheitsbilder bzw. Regionen begrenzt. Es fehlt an geeigneten Plattformen für einen überregionalen Informationsaustausch.

Die vorhandene EDV-Infrastruktur ist in Bezug auf die Kommunikationsfähigkeit und damit die Telematikauglichkeit nicht hinreichend ausgerichtet. Für die Einführung eines Elektronischen Arztbriefes sind verbindliche Festlegungen aller Beteiligten im Sozial- und Gesundheitssystem auf Normen und Standards Voraussetzung. Für diese übergreifende informationstechnische Verzahnung ist eine zentrale Instanz erforderlich.

Modellprojekte müssen zunächst Aufschluss geben über

- Akzeptanz bei den beteiligten Akteuren
- Technische Funktionalität
- Kosten-Nutzen-Betrachtungen
- Generalisierbarkeit der Modelle

Es besteht somit folgender unmittelbarer Einigungs- und Handlungsbedarf auf Spitzenverbandsebene:

1. Verständigung über Dateninhalte und –standards
2. Einrichtung einer zentralen Zertifizierungsstelle für Datenstandards
3. Schaffung eines Verfahrens zur Transparenz über regionale Modellvorhaben
4. Analyse zur Konkretisierung des Anpassungsbedarfs gesetzlicher und vertraglicher Rahmenbedingungen
5. Förderung der modellhaften Erprobung des elektronischen Arztbriefes

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	3
Zusammenfassung	5
1. Definition des Begriffes „Elektronischer Arztbrief“ (Einleitung, Definition und Abgrenzung des Themas)	9
2. Ist-Situation	10
2.1. Eine Analyse der Ist-Situation der Kommunikation zwischen health professionals	10
2.1.1. Defizite in der nicht elektronischen Kommunikation	10
2.1.2. Trends, Entwicklungen auf dem Weg zum elektronischen Arztbrief	11
2.1.3. Handlungsbedarf und Handlungsfolgen	13
2.2. Ist-Situation der klassischen Arztkommunikation an der ambulant-stationären Schnittstelle	15
2.3. Die Labordatenkommunikation - ein Beispiel für Datenkommunikation im Gesundheitswesen	16
2.4. Marktanalyse	17
2.5. Integrierte Netze	17
2.6. Beschreibung der Infrastruktur	18
2.7. Standardisierung – Normung	19
3. Rahmenbedingungen	21
3.1. Rechtliche Rahmenbedingungen	21
3.2. Organisation der Gesundheitssysteme	21
4. Ziele	22
4.1. Qualitätsoptimierung (schnellere und verbesserte Kommunikation)	22
4.1.1. Verfügbarkeit von Daten	22
4.1.2. Standardisierung des Arztbriefes	22
4.2. Rationalisierung (wirtschaftlichere Kommunikation)	23

4.2.1. Ablaufoptimierung	23
4.2.2. Beseitigung von Medienbrüchen	24
5. Lösungsansätze für die Nutzung des elektronischen Arztbriefes	25
5.1. Randbedingungen	26
5.2. Gestaltung des elektronischen Arztbriefes	27
5.2.1. Inhaltliche Gestaltung	27
5.2.2. Formale Gestaltung	27
5.3. Kommunikationsanlässe	28
5.3.1. Verpflichtende Kommunikationsanlässe	29
5.3.2. Optionale Kommunikationsanlässe	29
5.3.3. Kommunikationszeitpunkte	29
5.4. Adressierung der Information	30
5.5. Datenstandards	30
5.5.1. XML	31
5.5.2. XML-basiertes „Gesundheits-Framework“	32
5.6. Technische Lösungsansätze	33
5.6.1. Direkter Versand	34
5.6.2. Indirekter Versand	34
5.7. Aufbau einer technischen Infrastruktur	34
5.7.1. Änderung bei health professionals	35
5.7.2. Änderung bei Versicherten	36
5.8. Datenschutz und Datensicherheit	36
6. Kosten-Nutzen-Überlegungen	37
6.1. Anschaffungs- und Betriebskosten	37
6.2. Nutzen-Abwägungen bei den health professionals	38
6.2.1. Portokosteneffekte	38
6.2.2. Personalkosteneffekte	39
6.2.2.1. Erstellung der Arztbriefe	39

6.2.2.2. Weiterverarbeitung der Arztbriefinhalte	39
6.3. Vorläufiges Fazit	40
7. Lösungsvorschläge	41
7.1. Verständigung auf Dateninhalte	41
7.2. Verständigung auf Datenstandards	41
7.3. Realisierung des elektronischen Arztbriefes in Modellprojekten	42
7.4. Anpassung gesetzlicher und vertraglicher Rahmenbedingungen	44
7.4.1. Gesetzliche Rahmenbedingungen	44
7.4.2. Vertragliche Rahmenbedingungen	44
7.5. Was ist jetzt zu tun?	45
Anhang	46
A. Überblick über besonders relevante Normen und Standards für eine Sicherheitsinfrastruktur	46
B. Definitionsansätze	50
C. Übersicht über ärztliche Kommunikationsbeziehungen	51
D. Die Labordatenkommunikation – ein Beispiel für Datenkommunikation im Gesundheitswesen	52
E. Befragung der Softwarehäuser	56
F. Sicherheitsinfrastruktur	62
G. Kommunikationsinfrastruktur	62
H. Informationsinfrastruktur	62
I. Rahmenbedingungen Ist-Zustand - rechtlicher Art	65

1. Definition des Begriffes „Elektronischer Arztbrief“ (Einleitung, Definition und Abgrenzung des Themas)

Der klassische Arztbrief enthält i.d.R. aktuelle Diagnose, Therapie und Behandlungsempfehlungen und Epikrise. Weiterhin existieren Spezialformen, wie z. B. die Befund- oder Laborwertmitteilungen, Überweisungen, Einweisungen, Gutachten und Rezepte.

Arztbriefe können „multimedial“ sein und Bilder und künftig eventuell Videosequenzen enthalten. Arztbriefe vermitteln abstrakte Hinweise und sind in der Regel Teil eines Verantwortungsgefüges. Die bisherigen Medien sind in ihrer Aussagefähigkeit beschränkt, im Transport langsam, und im Notfall schwer verfügbar. Die mit konventionellen Arztbriefen übermittelten Informationen können nur umständlich in die verschiedenen Dokumentations- und Archivierungssysteme der Praxen und Krankenhäuser eingebracht werden. Es wird postuliert, dass ein elektronischer Datenaustausch in diesem Bereich eine verbesserte, rationalisierte Kommunikation ermöglicht.

Der Arztbrief hat grundsätzlich zwei Dimensionen: Er ist Kommunikationsmedium zwischen den Ärzten in der ambulanten Versorgung sowie von der ambulanten zur stationären Versorgung einerseits, außerdem dient er der Unterstützung des Behandlungsprozesses mit weiteren health professionals. Um die Thematik dieses Managementpapiers gestaltbar einzugrenzen wird im folgenden der elektronischen Arztbrief als schriftliche, einzelfall- und patientenbezogene Kommunikation ärztlicher Leistungserbringer verstanden, die zwischen dem ambulanten und stationären Sektor stattfindet und die der professionellen Information und/oder Beratung des Kommunikationspartners dient.

Die Eingrenzung auf die ärztliche Kommunikation zwischen dem ambulanten und dem stationären Leistungssektor deckt einen Großteil der beruflichen Kommunikation ab und behandelt somit eines der meistgenannten Kommunikationsdefizite zwischen den beiden Leistungssektoren.

Der konventionelle Arztbrief ist in seiner Aussagefähigkeit beschränkt, im Transport langsam, und im Notfall schwer verfügbar.

Der elektronische Arztbrief ermöglicht eine schnelle, sichere, wirtschaftliche Kommunikation.

2. Ist-Situation

2.1. Eine Analyse der Ist-Situation der Kommunikation zwischen health professionals

2.1.1. Defizite in der nicht elektronischen Kommunikation

Auf dem Datenträger Papier wird Kommunikation zwischen health professionals und Dritten heute dann unterstützt, wenn Behandlungsdaten für erbrachte oder veranlasste Leistungen für die Leistungsabrechnung (z.B. Krankengeldgewährung, Arzneimittelverordnung u.a.) notwendig werden. Für diese Bereiche ist es gelungen, zwischen den Beteiligten Konventionen über Art, Tiefe und Struktur der Kommunikationsinhalte zu erzielen, um den Austausch von Informationen schnell und im bestehenden Rechtsrahmen effizient zu organisieren.

Ein Ausschnitt aus den von den Ärzten in ihrer täglichen Tätigkeit zu realisierenden Kommunikation mit Kollegen, Kostenträgern und komplementären Heilberufen, ist dem Anhang in Form als Anhang 1 (Kapitel 8.3) beigelegt.

Im Vergleich zu den anderen Kommunikationsformen fällt auf, dass es bemerkenswerterweise für den Arztbrief auf dem Datenträger Papier heute ebenso wenig grundsätzlich gültige Konventionen über die Struktur, den Inhalt und die Tiefe von Informationen gibt, wie bei Krankenhauseinweisungen und –entlassungen.

Als Folge der fehlenden Konventionen ist für die Beteiligten nicht eindeutig, welche Inhalte in welcher Informationstiefe von wem, an wen, in welcher Struktur und in welcher Zeit zu erheben und zu übermitteln sind. Dies gilt für die ambulante Versorgung ebenso wie für die Kommunikation zwischen den Sektoren.

Als Konsequenz fehlender Konventionen werden heute Informationen nicht, nicht vollständig bzw. nur verzögert ausgetauscht. Für die Weiterbehandlung hilfreiche und notwendige Informationen werden daher nicht bzw. nur unvollständig übermittelt. Unterbleibende bzw. verzögerte Informationen sind dafür mitverantwortlich, dass für die

Die Nutzung von Informationen zur Unterstützung eines Behandlungsprozesses durch health professionals wird heute auf dem Datenträger Papier durch bestehende Konventionen nicht

Fehlende Konventionen sind bereits heute auf dem Datenträger Papier eine der wesentlichen Ursachen für die bestehenden Kommunikationsdefizite zwischen health professionals.

Weiterbehandlung notwendige (Vor)Befunde nicht oder nur unvollständig vorliegen.

Fehlende, nicht vollständig, nicht strukturierte oder verspätet eingehende Informationen verursachen bei der Versorgung der Patienten bei den health professionals unnötige Kosten. Diese Kosten der Informationsbeschaffung entstehen sowohl indirekt durch die (teilweise aufwendige) Beschaffung der Information (Diagnose/ Vorbefunde) als auch direkt durch die Durchführung entsprechender Untersuchungen, die in Kenntnis der Vorbefunde aus medizinischen und betriebswirtschaftlichen Gründen nicht durchgeführt worden wären.

Bestehende Defizite in der Organisation der Kommunikation der health professionals führen zudem bei Kostenträgern dazu, dass Kosten für Informationsbeschaffungen und –strukturierungen entstehen. Diese erhöhen den administrativen Aufwand in der Organisation der Kostenträger und bergen zudem die Gefahr, vermehrter Rückfragen bei den health professionals.

2.1.2. Trends, Entwicklungen auf dem Weg zum elektronischen Arztbrief

Mit der gesetzlichen Möglichkeit, über sektorale Organisationsformen hinaus, Modellvorhaben mit kombinierten Budgets und/oder integrativer Versorgungsformen durchzuführen oder auch nur als Folge sektoraler Budgetierungen, die den Kostendruck erhöhen, steigt der Bedarf an einem Informationsaustausch seit Mitte der 90er Jahre überproportional. Eine Übersicht über einzelne Aktivitäten, die aufgrund der Dynamik in diesem Bereich nicht vollständig und tagesaktuell sein kann, ist im Anhang 2 (steht noch aus) beigefügt.

In einzelnen (regionalen) Projekten wird gegenwärtig versucht, eine verbesserte Kommunikation durch Nutzung elektronischer Medien durch Informationsübertragung für konkrete Befunde und/oder auch die Verbesserung der Schnelligkeit der Kommunikation zu verbessern. Die regional entstehenden Projekte haben dabei eine Vielzahl von Schwierigkeiten zu überwinden, den Wunsch nach einer verbesserten Kommunikation technisch umzusetzen.

Um die Folgen der Defizite in der Informationsvermittlung zur verringern, sind häufig (lokale) Absprachen zwischen den Beteiligten getroffen worden, welche Informationen an wen geliefert oder von wem benötigt werden. Diese Ab-

Die bestehenden Kommunikationsdefizite verursachen vermeidbare Zeit- und Qualitätsverluste in der Behandlung. Sie sind verantwortlich für vermeidbare direkte und indirekte Kosten, die health professionals, Patienten und Kostenträgern entstehen. Von ihrer Beseitigung würden daher alle Beteiligten profitieren.

Der Bedarf an Informationsaustausch zwischen health professional steigt seit Mitte der 90er Jahre exponentiell.

Ein verbesserter Informationsaustausch ist heute auf einzelne Fachgruppen, einzelne Krankheitsbilder bzw. Regionen begrenzt. Es fehlt an geeigneten Plattformen für einen überregionalen Informationsaustausch als Ausgangspunkt für überregionale Konsensbildungen

sprachen bauen im wesentlichen auf einem Konsens zwischen einzelnen Beteiligten, wie Informationen übermittelt werden sollen. Sie sind zudem häufig auf einzelne Indikationen oder auf einzelne Diagnoseformen (Bildgebende Verfahren) beschränkt. Aufgrund fehlender überregionaler Gesprächsplattformen findet ein Informationsaustausch nicht oder nur begrenzt statt. Als Folge bleiben einzelne Aktivitäten ungebündelt und haben es deshalb schwer, in andere Regionen zu diffundieren.

Eine Kommunikation zwischen Ärzten verschiedener Fachgruppen und/oder im anderen Sektor tätiger Ärzte erweist sich als Folge der dort unterschiedlich eingesetzten Systeme als schwierig und führt ebenfalls aus pragmatischen Erwägungen dazu, einen Informationsaustausch auf einzelne Krankheitsbilder zu beschränken.

Für die suboptimale Entwicklung der Kommunikation in integrierten Versorgungsformen ist (neben organisatorischen Aspekten bei der Zusammenarbeit der in einem Verbund tätigen health professionals) ursächlich, dass die Beteiligten einen relativ hohen Aufwand betreiben müssen, um die Grenzen der sie in ihren Kommunikationsmöglichkeiten jeweils limitierenden Systeme zu überwinden. Als Folge der in den einzelnen Sektoren gültigen Vergütungssystematiken und die sektorale Organisation der Versorgung ist die Relation von Zusatznutzen und zusätzlich zu betreibendem Aufwand gegenwärtig negativ, was sich zunehmend als motivations- und innovationsbremsend erweist.

Es besteht ein akuter Nachholbedarf, den Behandlungsprozess durch intra- und intersektorale Konventionen über Informationsinhalte, zunächst via Konsens über inhaltliche Standards zwischen den beteiligten klinisch und nicht-klinisch arbeitenden health professionals zu unterstützen.

Die Bemühungen, über eine verbesserte Kommunikation die Informationskosten zu vermindern, werden durch unterschiedliche DV-Systeme und Systemsprachen der Beteiligten limitiert.

Die Ergebnisse der vom Team 'Elektronischer Arztbrief' einer Bestandsaufnahme zum Stand der Integration von Arztbriefen in bestehende Softwaresysteme ist in Anhang 3 wiedergegeben. [Ergebnisse und Interpretation sind nach Vorliegen aller Rückläufe einzuarbeiten; sie lagen am 06.06. noch nicht vor]

Der Aufwand, individuelle Konventionen als Grundlage für den Informationsaustausch erarbeiten und DV-technisch implementieren zu müssen, ist im Vergleich zum empfundenen individuellen Nutzen gegenwärtig zu hoch. Bestehende Informationen über bereits vorhandene Konzepte sind nur schwer, nicht vollständig und nur mit Zeitverzögerung verfügbar.

Eine fehlende Interoperabilität der DV-Systeme und der erleichterten Übernahme bestehender Informationen in Praxissysteme begrenzt die Diffusion neuer Formen des Informationsaustausches zusätzlich

Bestehende Schwierigkeiten, elektronische Medien zu nutzen führen dazu, dass auf konventionelle Kommunikationsformen zurückgegriffen wird. Eine Verbesserung der Kommunikation wird damit gehemmt

Als Reaktion auf die bestehenden Schwierigkeiten wird dazu übergegangen, Informationen über konventionelle Medien, wie etwa über Telefax auszutauschen. Dies führt im Ergebnis naturgemäß deshalb zu keinerlei Fortschritten beim Abbau der Kommunikationsdefizite, da die strukturellen Mängel (das Fehlen inhaltlicher Konventionen über die Art und Tiefe, die Interoperabilität der Systeme und die friktionsfreie Umsetzung in bestehende Abläufe) nicht abgestellt werden.

2.1.3. Handlungsbedarf und Handlungsfolgen

Bisherige Bemühungen um eine Verbesserung der Kommunikation haben ansatzweise dazu geführt, dass es zwischen einzelnen Beteiligten zu einer Verbesserung der Informationsflüsse gekommen ist. Als Folge ihrer regionalen Begrenzung, unterschiedlicher DV-Standards, des relativ hohen individuellen Aufwands und des vom Einzelnen als unbefriedigend klassifiziertes Kosten-Nutzen-Verhältnissen stagniert die Entwicklung und droht in Teilen zurückzulaufen.

Die für die Funktionsfähigkeit integrierter Versorgungsformen elementare Kommunikation der im Behandlungsprozess beteiligten health professionals wird gegenwärtig nicht unterstützt. Integrative Versorgungsformen werden daher nur bedingt erfolgreich sein können, der Verbreitungsgrad integrativen Versorgungsformen wird daher deutlich gehemmt. Dies gilt für die Kommunikation zwischen den im ambulanten Sektor Tätigen, noch stärker allerdings für die Kommunikation zwischen dem ambulanten und den stationären Sektor.

Inhalte des Arztbriefes bilden die Grundlage für weitere Anwendungen. So setzen weitere Informationssysteme wie etwa Patientenakten und Kostenrechnungssysteme in integrierten Versorgungssystemen auf zwischen den Beteiligten ausgetauschten und zugänglichen Behandlungsinformationen auf. Sofern für den Austausch von Behandlungsinformationen kein Konsens erzielt werden kann, sind Folgeanwendungen nur schwer vorstellbar.

Der elektronische Arztbrief und die hierfür proprietär notwendigen inhaltlichen Konventionen können zum Katalysator eines Konsensprozesses zwischen den beteiligten Organisationen werden, an dessen Abschluss sich die Beteiligten der verfügbaren technischen Medien bedienen.

Eine Weiterentwicklung der bestehenden und die Entwicklung neuer Organisationsformen ist nur möglich, wenn der Informationsaustausch zwischen den Beteiligten ermöglicht und beschleunigt wird.

Der Arztbrief bildet den notwendigen Ausgangspunkt für weitere Formen der Weiterverarbeitung von Informationen wie z.B. die elektronische Patienten-Akte oder auch Kosteninformationssysteme in integrierten Versorgungsformen.

Die Umsetzung des elektronischen Arztbriefes bietet die Möglichkeit, die bestehenden Defizite in der Organisation der Kommunikation der health professionals um Jahre zu verkürzen.

Der elektronische Arztbrief ist das geeignete Medium, die nächste Entwicklungsstufe (Konsens über zu transportierende Art und Struktur der Behandlungsinformationen auf Ebene der Papierkommunikation) zu überspringen und den inhaltlichen Konsens direkt auf die Ebene der elektronischer Medien zu übertragen.

2.2. Ist-Situation der klassischen Arzt-kommunikation an der ambulant-stationären Schnittstelle

Elektive Krankenhauseinweisung

Häufig geht der elektiven Krankenhauseinweisung ein Telefonat des niedergelassenen Arztes mit einem Stationsarzt bzw. Oberarzt der Klinik voraus. Entweder die Vergabe eines Aufnahmetermins erfolgt unmittelbar oder zum nächstmöglichen Zeitpunkt per telefonischem oder schriftlichem Abruf meist direkt vom Krankenhaus an den Patienten. Der niedergelassene Arzt stattet seinen Patienten vorsorglich oder aktuell bei Abruf mit Kopien wichtiger Untersuchungsbefunde aus und stellt einen Einweisungsschein mit einigen meist handschriftlichen Kurzinformationen über die Einweisungsdiagnose aus. Zusätzliche Angaben über Untersuchungsergebnisse und bisherige Maßnahmen sowie eine ausformulierte Fragestellung sind nicht die Regel. **Allgemein akzeptierte und umgesetzte Standards existieren nicht.** Abhängig von eingespielten Kommunikationssträngen zwischen niedergelassenen Ärzten und Klinikärzten ist der **Informationsaustausch im Rahmen der elektiven Krankenhauseinweisung** teilweise als hervorragend und **teilweise** als **sehr verbesserungsbedürftig** zu beurteilen. Unvollständige und unleserliche Vorinformationen führen neben dem Zeitverlust durch eine erforderliche Recherche auch zur erneuten Durchführung bereits erhobener diagnostischer Befunde (insbesondere Laboranalysen und Röntgenaufnahmen).

Kommunikation zwischen niedergelassenem Arzt und Krankenhausarzt ist teilweise stark verbesserungswürdig. Sie ist häufig von unleserlichen, unvollständigen und verspäteten Vorabinformationen geprägt.

Notfalleinweisung

Auf einem Vordruck zur „Verordnung von Krankenhausbehandlung“ wird das Feld „Notfall“ angekreuzt. Die Einweisungsdiagnose und gegebenenfalls Notizen in den Rubriken „Untersuchungsergebnisse“ und „Bisherige Maßnahmen“ werden eingetragen. Ein Anruf in der Notfallambulanz der aufnehmenden Klinik durch den noteinweisenden Arzt erfolgt nicht in jedem Fall. Die kurzen und zielorientierten Angaben aus der Notfalleinweisung werden nach der Akutversorgung des Patienten durch Telefonate gegebenenfalls noch weiter ergänzt.

Bei Notfalleinweisungen geht wertvolle Zeit durch nicht oder verspätet vorliegende Informationen verloren.

Krankenhausentlassung

Bei der Entlassung aus dem Krankenhaus wird dem Patienten üblicherweise ein Kurzarztbrief mitgegeben, der die Entlassungsdiagnosen, wichtige zu kontrollierende Befunde, die aktuelle Therapie und eventuelle Wiedervorstellungstermine enthält. Bei komplexen Krankheitsfällen erfolgt zusätzlich ein erläuterndes Telefonat mit dem weiterbehandelnden Arzt. **Der ausführliche Entlassungsbericht folgt oftmals mit einer zeitlichen Verzögerung von einigen Wochen.** Die ausführlichen Entlassungsberichte stellen eine erhebliche Arbeitsbelastung für Klinikärzte und Sekretariate und der Zeitverzug bisweilen ein Behandlungshemmnis für den niedergelassenen Arzt und seinen Patienten dar. **Gute Kurzarztbriefe enthalten jedoch alle für die Weiterbehandlung wichtigen Informationen** und entschärfen diese Situation deutlich. Die ausführlichen Entlassungsberichte dienen oftmals eher der Komplettierung der Patientenunterlagen und für den Rückgriff bei rechtlichen Auseinandersetzungen. Sie enthalten fast die gesamte stationär durchgeführte Diagnostik mit detaillierter Befundbeschreibung. Die Zeit für das Diktieren und Abschreiben der diagnostischen Parameter stellt einen großen Anteil bei der Erstellung des Entlassungsberichtes dar. Die eigentliche ärztliche Leistung besteht aber in der Darstellung der Anamnese, des persönlichen Untersuchungsbefundes, der epikritischen Zusammenfassung und der Therapieempfehlung. Vor diesem Hintergrund gibt es bereits in einigen Kliniken die technischen Möglichkeiten, die gesamte durchgeführte Diagnostik in einen zentralen Rechner einzuspeisen und eine Ergebnisauswahl in den Entlassungsbrief einzufügen bzw. als Anhang auszudrucken.

Der ausführliche Entlassungsbericht folgt oftmals mit einer zeitlichen Verzögerung von einigen Wochen.

2.3. Die Labordatenkommunikation - ein Beispiel für Datenkommunikation im Gesundheitswesen

Im Zuge eines über viele Jahre fortschreitenden Preis- und Verdrängungswettbewerbs unter den Laboren in Deutschland hat sich die Übermittlung von Laborergebnissen zu einer Domäne für schnelle und rationelle Datenkommunikation entwickelt. Große Labore hatten bereits in den achtziger Jahren zum Teil über hunderttausend überregional angeschlossene Ärzte. Die elektronische Datenübermittlung war deshalb sowohl hinsichtlich der Geschwindigkeit als auch kostenmäßig eine unabdingbare Voraussetzung, um weiter im Geschäft zu bleiben. Die

Der Erfolg der Labor-DFÜ resultiert zum einen aus dem unmittelbaren wirtschaftlichen Nutzen für die Beteiligten und andererseits aus der Schaffung eines rechtsverbindlichen Standards mit Qualitätskontrolle (Zertifizierung).

ärztlichen Kunden wurden zum Teil kostenlos mit Modems ausgestattet, um der neuen Übermittlungstechnik den Weg zu bahnen.

Die Geschäftsprozesse in einem Labor tragen deutlich industriellen Charakter, was einer Verbreitung elektronischer Verfahren in diesem Bereich Vorschub leistete. Darüber hinaus waren aber andere Faktoren von ausschlaggebender Bedeutung: Das wirtschaftliche Interesse der Beteiligten an einer standardisierten Vorgehensweise, verbunden mit der LDT-Infrastruktur - wie zentral gepflegte Datenschnittstelle, Bereitstellung eines Prüfprogramms und Zertifizierung - hat dazu geführt, dass heute die Labor-Datenübertragung von ca. 50.000 Arztpraxen in Deutschland genutzt wird. Täglich gehen auf diese Weise Hunderttausende von elektronischen Laborberichten über die Leitung. Es dürfte wohl kaum einen Versicherten der GKV geben, dessen Laborwerte noch nicht via LDT übermittelt wurden. Die Übermittlung von Laborergebnissen ist im Prinzip nichts anderes als eine spezialisierte Form des Arztbriefes. Insofern ist der elektronische Arztbrief - zumindest in diesem Sektor - keine Fiktion, sondern längst Realität und aus dem Routinebetrieb kaum noch wegzudenken. (Ausführliche Darstellung siehe Anhang Kapitel 8.4)

2.4. Marktanalyse

Ca. 250 Softwarehäuser wurden im Rahmen einer Befragung zum Elektronischen Arztbrief angeschrieben. An der Befragung beteiligten sich letztlich 14 einzelne Softwarehäuser. Wesentliches Ergebnis hier ist, dass es beim Elektronischen Arztbrief keine einheitliche Grundlage für einen elektronischen Datenaustausch gibt. (Auswertung der Befragung siehe Anhang Kapitel 8.4)

2.5. Integrierte Netze

In Deutschland gibt es derzeit Arzt-/Praxisnetze, die in Kooperation der unterschiedlichsten Partner gegründet worden sind: Allgemeinärzte untereinander, Allgemeinärzte mit Fachärzten, sowie beide Arztgruppen in Verbindung mit Krankenhäusern. Ziel ist es, eine qualitativ verbesserte Versorgung von Patienten anzustreben, die durch eine bessere, schnellere Kommunikation der behandelnden Ärzte, dadurch Vermeidung von Doppeluntersuchungen und qualitätssichernde Maßnahmen erreicht werden soll. Die Vernetzung kann derzeit zur Übermittlung von Patientendaten, Befunden, Bildmaterialien genutzt werden, wobei Voraussetzung eine sichere Verschlüsse-

lung der Übertragung ist. Softwareseitig stehen Netzlösungen vor dem Problem, dass unterschiedliche Softwarelösungen/Schnittstellen implementiert sind, somit die Gefahr von "Inselnetzen" besteht. Neben einer Klärung der rechtlichen Rahmenbedingungen (z.B. Sicherheitsinfrastruktur) ist für einen wirtschaftlichen Einsatz von integrierten Netzen auch eine "Standarddefinition" der Schnittstellen erforderlich.

2.6. Beschreibung der Infrastruktur

Der Einsatz von Computern in Arztpraxen und Krankenhäusern und Instituten ist zwar inzwischen so hoch, dass angenommen werden darf, dass es praktisch kaum noch Einrichtungen ohne EDV gibt, doch ist dies für Bewertung der Einführungschancen von Telematikapplikationen nicht maßgeblich, denn:

- Die Hardware für eine Vernetzung ist meist nicht vorhanden.
- Viele der eingesetzten Rechner dienen ausschließlich bestimmten Zwecken, die keinen direkten Telematikbezug haben. Besonders im Krankenhaus finden sich viele Rechner, die bestimmten diagnostische oder therapeutischen Prozeduren vorbehalten sind. In der Arztpraxis sind Computer oft für Verwaltungs- und Abrechnungsverfahren vorgesehen und entsprechend eingerichtet.
- Praxisverwaltungssysteme laufen teilweise mit veralteten oder proprietären Betriebssystemen und sind mit vertretbarem Aufwand nicht vernetzbar.
- Die Hardware ist teilweise entsprechend alt und für multimediale Applikationen ungeeignet und wird auf dem allgemeinen EDV-Markt nicht mehr unterstützt.
- Praxis- oder Krankenhausverwaltungssystem unterhalten eigene Datenstandards. Während im Krankenhaus sich eine Favorisierung von HL7 gegenüber EDIFACT abzeichnet, leistet sich fast jedes Praxisverwaltungssystem einen proprietären Datenstandard.
- Die eingesetzte Software verfügt über keine systemunabhängigen Schnittstellen.

Neben der noch mangelhaften technischen Infrastruktur bereiten auch fehlende Sicherheitsregeln ein Innovationshemmnis. Solange realistische Anwendungsszenarien fehlen, ist eine Entwicklung von Regelwerken zwangsläufig schwierig und muss auf rein theoretische Szenarien und Gefährdungen abstellen. Konkret entstehen dadurch zur Zeit viele nicht erfüllbare Ansprüche zum Beispiel zur

Die vorhandene EDV-Infrastruktur ist in Bezug auf die Kommunikationsfähigkeit und damit die Telematikauglichkeit nicht hinreichend ausgerichtet.

Sicherheit, Verfügbarkeit und Leistungsfähigkeit von IT-Systemen, die schon im Einzelnen einen inhibitorischen Charakter haben. Andererseits erlaubt weder die Sorgfaltspflicht des Arztes oder eines anderen Fachberufs ein Abweichen von höchstmöglichen Standards bei Sicherheit und Verfügbarkeit im Telematikeinsatz. Beides muss grundsätzlich für die Ausübung der Medizin gefordert werden. Abstriche an Sicherheit oder Verfügbarkeit, wie sie im e-Commerce z.Zt. offenbar hingenommen werden, sind für das Gesundheitswesen in Deutschland nicht akzeptabel. Da viele der für Telematik infrage kommenden Systeme z.B. die Endgeräte oder aber auch das Internet eine begrenzte und keineswegs garantierte Stabilität haben, sind sie für ihre Anwendung in der Medizin grundsätzlich nur eingeschränkt verwendbar. Die Fragen der Sicherheit bleiben davon noch völlig unberührt.

Ein weiteres Defizit liegt im Verständnis der wirtschaftlichen Relevanz der Telematikapplikationen. Zum einen ist das Rationalisierungspotential der Telematikanwendungen weithin unbekannt, zum anderen sehen sich die Leistungserbringer unter dem Eindruck einer forcierten Kostendämpfungspolitik nicht in der Lage, Investitionen, auch wenn sie einen potentiell rationalisierenden Charakter haben, vorzufinanzieren.

Da viele (potentielle) Anwender von Telematik im Gesundheitswesen in ihrer Ausbildung nicht mit computerbasierter Telekommunikation in Kontakt gekommen sind, gibt es erhebliche Wissenslücken um die Möglichkeiten und Verfahren der Telematik. Während angenommen werden darf, dass bei den „nachrückenden“ Ärzten, Schwestern, Verwaltungsfachleuten und anderen Gesundheitsberufen Akzeptanz und zumindest grundlegende Erfahrungen für oder mit Telekommunikation weitgehend vorhanden ist, muss für „ältere“ Teilnehmer ein erheblicher Fortbildungsbedarf angenommen werden. Die dafür erforderliche Zeit ist weder durchgehend erkannt, noch bestehen entsprechende Bildungsangebote.

2.7. Standardisierung – Normung

Der „Elektronische Arztbrief“ ist eine (generische) Anwendung, die eine Telematikinfrastruktur (Plattform), bestehend aus den Komponenten

- Sicherheitsinfrastruktur
- Kommunikationsinfrastruktur und
- Informationsinfrastruktur

voraussetzt.

Ein höchstmöglicher Standard bei Sicherheit und Verfügbarkeit im medizinischen Telematikeinsatz ist notwendig.

Verbindliche Festlegungen aller Beteiligten im Sozial- und Gesundheitssystem auf Normen und Standards sind die Voraussetzungen für die Einführung eines „Elektronischen Arztbriefes“

Anmerkungen zu den einzelnen Infrastrukturen sind dem Anhang (siehe Kapitel 8.6 und 8.7) bzw. dem Managementpapier „Sicherheitsinfrastruktur“ zu entnehmen.

Für die Benutzung einer einheitlichen Infrastruktur und für interoperable Verfahren bzw. Anwendungen bedarf es vereinbarter Standards für alle Komponenten. Diese Standards sollten grundsätzlich auf der Basis von (internationalen) Normen, können aber auch auf der Basis von Normentwürfen oder auf der Grundlage allgemein akzeptierter Firmenstandards festgelegt werden.

Weitere Anmerkungen zum Thema Normen und Standards sind im Anhang beigefügt.

Es bleibt festzuhalten, dass auf der Grundlage von Normen und Standards von allen beteiligten Organisationen etc. konkrete Festlegungen getroffen werden müssen, um zu einer gemeinsam nutzbaren Infrastruktur und zu interoperablen Verfahren zu kommen.

3. Rahmenbedingungen

3.1. Rechtliche Rahmenbedingungen

Es werden personenbezogene Daten, medizinische Daten, sozialmedizinische Daten sowie Abrechnungsdaten verarbeitet und ausgetauscht. Zu diesem Zweck sind Maßnahmen zum Datenschutz und der Datensicherheit getroffen worden. auf die Anlage Kapitel 8.8 wird verwiesen.

Ausreichender gesetzlich verankerter Datenschutz ist vorhanden.

Aufgrund der bestehenden Regelungen sowie der in den einzelnen Häusern, Verbänden und Organisationen diesbezüglich geltenden Dienst- und Arbeitsanweisungen ist ein ausreichender Datenschutz gewährleistet. Allerdings werden die entsprechenden organisatorischen und technischen Umsetzungen unterschiedlich gehandhabt, so dass z.Zt. für einen elektronischen Datenaustausch erheblicher Aufwand sachlicher, personeller und finanzieller Art besteht, eine schnelle Umsetzung von manuellen Verfahren jeglicher Art auf einen elektronischen Datenaustausch nicht gewährleistet ist und Änderungen an bestehenden EDV-Verfahren unflexibel und zeitaufwendig realisiert werden.

Die technische und organisatorische Umsetzung der gesetzlichen Vorschriften muss bei allen Beteiligten im Sozial- und Gesundheitssystem vereinheitlicht werden

3.2. Organisation der Gesundheitssysteme

Das Gesundheitssystem in der BR ist im wesentlichen durch sektorspezifische Kommunikations- und Organisationsstrukturen gekennzeichnet. Sektorübergreifende Leistungen ziehen nicht notwendigerweise die Mittel nach sich. Im Ergebnis sind daher organisatorische und finanzielle Anreize zu grenzüberschreitendem Denken und Handeln nur gering ausgeprägt.

Organisatorische und finanzielle Anreize zu sektorübergreifendem Denken und Handeln sind nur gering ausgeprägt.

4. Ziele

4.1. Qualitätsoptimierung (schnellere und verbesserte Kommunikation)

Mit dem elektronischen Arztbrief soll vornehmlich die Qualität der professionellen Kommunikation gesteigert werden. Insbesondere werden Optimierungsmöglichkeiten in der Verfügbarkeit der Informationen und im Informationsgehalt gesehen.

4.1.1. Verfügbarkeit von Daten

Ein wesentliches Ziel, das mit dem elektronische Arztbrief verfolgt wird, ist die Beschleunigung der Informationsweitergabe. Dass elektronische Medien einen riesigen Vorsprung gegenüber dem konventionellen Transport per Brief haben, ist unstrittig. Darüber hinaus weisen sie aber auch Vorteile gegenüber dem Transportmedium Telefax auf, da bei entsprechender EDV-Ausstattung wesentlich mehr Inhalte transportiert werden können, z. B. digitalisierte Röntgenbilder etc. und darüber hinaus Ausdrucken und Abschicken entfallen. Weiterhin soll der Sicherheitsaspekt der Informationsübermittlung nicht vernachlässigt werden. Die Übermittlung patientenbezogener Daten per E-Mail erscheint sicherer als die Telefax-Übermittlung, da E-Mails –bei entsprechender Sicherheit der Datenleitung– nur vom Adressaten bzw. von einem von ihm Ermächtigten zu lesen sind und die Versendung des Dokumentes bei einem schlichten Vertippen bei der Adresse des E-Mail-Empfängers in der Regel nicht stattfindet.

Mit dem Elektronischen Arztbrief können Text- und Bildübermittlung schnell und sicher erfolgen.

4.1.2. Standardisierung des Arztbriefes

Neben dem Qualitätsziel der schnelleren Verfügbarkeit von Informationen ist eine Standardisierung der Arztbriefe anzustreben. Diese Standardisierung soll insbesondere zwei Ziele verfolgen: eine vergleichbare Vollständigkeit der Informationen sowie ein vergleichbarer Aufbau der Informationen. Aufgrund der unterschiedlichen Verwendungszusammenhänge sollte eine detaillierte inhaltliche Standardisierung von Arztbriefen nicht angestrebt werden. Sehrwohl aber lassen sich Minimalstandards festlegen, die ein Arztbrief enthalten muss. Beispielsweise seien hier Angaben zum Versicherten, zum Zweck des Briefes, zur Epikrise, zur aktuellen Diagnose, zur Therapie bzw. zu

Ohne Standard gibt es keine breite Nutzung des Elektronischen Arztbriefes. Eine hohe Wiedererkennung muss gewährleistet sein. Wesentliche Informationen müssen übersichtliche angegeben werden.

Therapieempfehlungen und zum weiteren Vorgehen zu nennen.

4.2. Rationalisierung (wirtschaftlichere Kommunikation)

Die Verwendung eines elektronischen Arztbriefes kann einen ersten Einstieg in die Rationalisierung von Kommunikationsabläufen im Gesundheitswesen sein: Der Arztbrief unterliegt in seiner papiergebundenen Form den Begrenzungen und Anforderungen des Mediums. Er muss materiell erzeugt und transportiert werden und seine Information ist in wesentlichen Teilen ohne die „Schnittstelle Mensch“ nicht verwertbar und im Volumen stark begrenzt. Der konventionelle Transport- (Post-)weg ist außerdem langsam und – im Vergleich zur elektronischen Kommunikation – teuer.

Dabei sind diese Charakteristika keineswegs nur negativ zu sehen: Die Tatsache, dass die Rezeption des konventionellen Arztbriefes der „Schnittstelle Mensch“ bedarf, hat in der Regel zur Folge, dass der Rezipient – in der Regel ein Arzt oder Angehörige eines Fachberufes – den Inhalt zumindest zur Kenntnis bekommt. Der durch die Begrenztheit des Medium bedingte Zwang zur Abstraktion, erzwingt eine Übernahme von Verantwortung durch den Sendenden, denn er hat eine kritische (und damit auch leitende) Vorauswahl für den Weiterbehandelnden zu treffen.

Der Ersatz des konventionellen Arztbriefes durch einen elektronischen wird daher Funktions- und Verantwortungsgefüge im Behandlungsablauf berücksichtigen müssen. Da der Umstieg in die elektronische Kommunikation nur schrittweise erfolgen kann, wird es dabei zunächst notwendig sein, bestehenden Verfahren abzubilden. Mehr und mehr wird aber auch der Arbeitsablauf im Blickfeld der Rationalisierungsbemühen stehen.

4.2.1. Ablaufoptimierung

Damit werden erste Schritte in Richtung auf eine Ablaufoptimierung gemacht, die freilich nicht nur in der Vermeidung von Medienbrüchen liegen kann, sondern durch die neuen Möglichkeiten der Kommunikation, die Abläufe als solche einer Rationalisierung anheim stellen. Die Aufnahmen einer Information in ein Krankenhaus- oder Praxisdatensystem kann z.B. in Zukunft gleichzeitig mit einem Vermerk für die Kommunikationsrelevanz erstellt werden.

Die Einführung eines Elektronischen Arztbriefes spart Ressourcen durch die Optimierung und Rationalisierung von Prozessen.

Eindämmung der Informationsflut muss möglich sein.

Eingegebenen Informationen stehen so für eine Arztbriefschreibung automatisch zur Verfügung und müssen nicht erst gesucht werden.

Die Möglichkeit Kommunikation in Zukunft auch mit oder zwischen den Datensystemen führen zu können wird darüber hinaus auch neue Arbeitsabläufe ermöglichen, in denen ein elektronischer Kommunikationsschritt mehrere konventionelle Kommunikationsschritte ermöglicht. So ist zum Beispiel die Einweisung in ein Krankenhaus mit der Zeitplanung der Operation verknüpfbar. Der Patient kann, wenn er dies wünscht nicht nur eine Überweisung bekommen, sondern der Arzt kann den Prozess der Übertragung auch gleichzeitig zur Feststellung eines möglichen OP-Termines nutzen und diesen ggf. im Namen des Patienten auch gleich bestätigen.

Elektronisch übermittelte Daten lassen sich auch wesentlich einfacher als konventionell transportierte Daten in andere Arbeitsabläufe, z.B. Qualitätssicherungsverfahren einbinden. Dies gilt sowohl für die Arbeitsabläufe auf der Sender- als auch auf der Empfängerseite. Insgesamt kann die elektronische Arztbriefschreibung durch eine Optimierung der Arbeitsabläufe quantitativ Ressourcen freisetzen und/oder zu qualitativen Verbesserungen herangezogen werden.

4.2.2. Beseitigung von Medienbrüchen

In vielen Fällen verbindet der konventionelle Arztbrief elektronische Inseln. In Praxis oder Krankenhausdatensystemen werden Patientendaten verarbeitet und gestaltet und als Extrakte in den Arztbrief geschrieben. Dies geschieht manuell, unterliegt teilweise willkürlichen Selektionen, ist von einer relativ hohen Fehlerquote belastet und arbeitsintensiv. Letzteres bewirkt häufig auch, dass insbesondere Entlassungsbriefe eine erhebliche Verzögerung haben und dadurch für den Nachbehandelnden, der sich inzwischen ggf. durch eine zusätzliche Diagnostik ein eigenes Bild machen musste, eingeschränkt hilfreich sind.

Dabei wäre ein optimaler Austausch von Informationen natürlich durch eine Verbindung unter Einbeziehung der elektronischen Endsysteme sinnvoll. Zwar ist es fraglich, ob der Mehrwert der elektronischen Kommunikation tatsächlich in der größeren Quantität der übertragbaren Daten steckt, oder ob damit nicht ganz einfach der Empfänger in nicht zu bewältigendem Datenmüll erstickt wird. Unzweifelhaft ist aber, dass einige der Unzulänglichkeiten der konventionellen Arztbriefschreibung aufgehoben wer-

Elektronisch übermittelte Daten lassen sich einfacher als konventionell transportierte Daten in Arbeitsabläufe einbinden.

Datenhoheit und Datenfluss sind zu definieren.

Die Einführung eines Elektronischen Arztbriefes beseitigt Medienbrüche und damit potentielle Fehler bei der Datenübertragung.

den können. Durch die Einbeziehung oder gar die Verknüpfung der Endsysteme und die Vermeidung der Medienbrüche (EDV auf Papier, Papier auf EDV) lassen sich Übertragungsfehler vermeiden, kann automatisiert ein standardisiert übertragener Datensatz fehlerhafte Selektionen verhindern, lässt sich die Übermittlungszeit deutlich verkürzen, der Arbeitsaufwand reduzieren und lassen sich die Übertragungskosten vermindern.

5. Lösungsansätze für die Nutzung des elektronischen Arztbriefes

Nur wenn Verständigungen in allen unten aufgeführten Dimensionen vollständig erzielt werden, sind die notwendigen Voraussetzungen für eine Kommunikation via elektronischen Arztbrief geschaffen.

Inhalte und Datensicherheit bestimmen die Technologie.

Der Diskussion technologischer Optionen müssen jedoch Verständigungen über notwendige inhaltliche und zeitliche Rahmenbedingungen vorausgehen. Dies sind im einzelnen:

1. Inhaltliche Standards
Welche Inhalte sollen in welcher inhaltlichen Struktur und Informationstiefe im elektronischen Arztbrief transportiert werden?
2. Anlässe und Zeitpunkte der Kommunikation
In welchem inhaltlichen und zeitlichen Zusammenhang sollen Informationen über den elektronischen Arztbrief transportiert werden?
3. Adressierung der Kommunikation
Zwischen wem sollen die Informationen des elektronischen Arztbriefes transportiert werden und in welcher Form wird dabei der Patient eingebunden?
4. Notwendige Datenstandards
Auf Grundlage welcher Datenstandards soll der Austausch des elektronischen Arztbriefes erfolgen?
5. Notwendige Datenschutz- und Sicherheitsinfrastrukturvoraussetzungen
Welche Anforderungen an die Datensicherheit ergeben sich, um die Inhalte des elektronischen Arztbriefes sicher übermitteln zu können?
6. Technologische Infrastrukturvoraussetzungen
Welche technologischen Umsetzungsoptionen sind vorstellbar, um eine Kommunikation via elektronischen Arztbrief zu realisieren?

5.1. Randbedingungen

Die Verständigung auf inhaltliche und technische Standards schafft notwendige inhaltliche und technologische Voraussetzungen für die mögliche Nutzung des elektronischen Arztbriefs.

Inwieweit diese Standards von den Beteiligten tatsächlich angenommen werden, hängt neben der (notwendigen) Erfüllung der inhaltlichen, formellen und technologischen Voraussetzungen von weiteren Voraussetzungen ab.

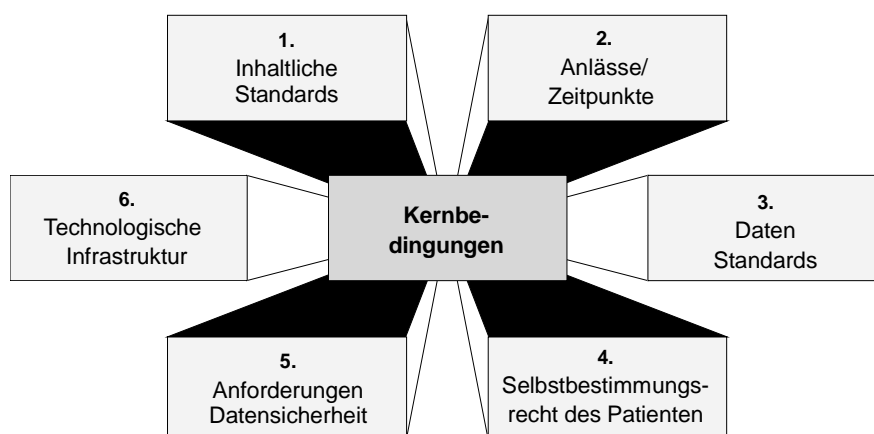
Dies sind vorrangig:

- a. Die Fertigkeiten der Beteiligten in der Nutzung neuer Technologien.
- b. Die Bereitschaft zu notwendigen Infrastrukturinvestitionen.
- c. Administrative Vorgaben (Gesetze/Verträge).

Die im einzelnen ausführlich beschriebenen Elemente wirken zusammen und bauen aufeinander auf, d.h. die jeweilig nachfolgende Ebene ist von der Umsetzung der vorhergehenden Ebene abhängig.

Abbildung 2.1

Notwendige Elemente für die Etablierung eines elektronischen Arztbriefes



Ohne erkennbare Vorteile für die Beteiligten und entsprechender Fertigkeiten wird die Einführung des elektr. Arztbriefes nicht erfolgreich sein.

5.2. Gestaltung des elektronische Arztbriefes

5.2.1. Inhaltliche Gestaltung

Eine Verständigung über die Inhalte und die Informationstiefe, d.h. das Volumen der übermittelten Daten ist notwendig, um eine Überfrachtung des Empfängers zu vermeiden.

Der ausführliche elektronische Arztbrief wird auf folgende (klassische) Komponenten nicht verzichten können:

0. Stammdaten (Unterzeichner, Adressat, Patientennamen und –geburtsdatum, ggf. Aufnahme- und Entlassungstag)
1. (Verdachts-)Diagnosen
2. Anamnese
3. Befunde
4. Behandlungsverlauf
5. Epikrise
6. Aktuelle Therapie, Therapieempfehlung

Eine Verständigung auf Inhalte und die Struktur der Daten ist auf Grundlage bestehender Konventionen möglich.

Im elektronischen Kurzarztbrief sind folgende Komponenten unverzichtbar:

0. Stammdaten
1. Diagnose (n)
2. Befunde
3. Aktuelle Therapie/Therapieempfehlung
4. Bemerkungen (z.B. für Terminvereinbarungen oder verbleibenden Klärungsbedarf)

„Befunde“, „aktuelle Therapie/Therapieempfehlung“ und „Bemerkungen“ sind nur fakultativ, die anderen Rubriken jedoch obligat auszufüllen.

5.2.2 Formale Gestaltung

Die Ausgestaltung sämtlicher Punkte ist denkbar als

- Fliesstext und/oder
- absolut-standardisierte Items.

Medizinische Verschlüsselungsstandards können übernommen werden.

Die Entscheidung für eines dieser beiden Extreme ist von seiner funktionalen Bewertung abhängig. Suchen und Finden im Fliesstext nach Stichworten ist möglich, wenn der Datenbestand überschaubar ist. Eine Weiterverarbeitung von Fliesstextinformationen bzw. deren Wiederverwendbarkeit ist jedoch nicht ohne weiteres möglich.

Medizinische Verschlüsselungsstandards (z.B. Diagnoseverschlüsselung nach ICD10) können ggf. übernommen werden.

Im elektronischen Arztbrief muss der standardisierte Anteil der kleinste gemeinsame Nenner sein, die Schablone dagegen muss Raum lassen für ein größtes gemeinsames Vielfaches (sektorübergreifender Konsens).

Der einheitliche Entlassungsbericht der Rehabilitation in der Rentenversicherung ist ein Beispiel für ein bundesweites Rahmenwerk (Schablone) mit Variationsmöglichkeiten je nach Fachgruppen.

Als kleinster gemeinsamer Nenner, der sich für eine Standardisierung anbietet, sind folgende Inhalte unverzichtbar:

- a. Stammdaten
- b. Betreff
- c. Fliesstext, der die bewertete Information eines Behandlungsverlaufs enthält
- d. Identifikation des Absenders

Es muss möglich sein, diesen (Mindest)Standard durch zusätzliche (Formular-)elemente erweitern zu können.

Durch Bereitstellung von interoperablen technischen Diensten bzw. durch die Organisation der Interoperabilität auf der Basis bestehender Konzepte können vorhandene Daten, wie z.B. Labordaten, Röntgenbilder etc. und Videosequenzen in verschiedenen Ausbaustufen ergänzt werden.

5.3. Kommunikationsanlässe

Nach der Verständigung über Inhalte und Form muss eine Verständigung über Anlässe und Zeitpunkte erfolgen. Für eventuelle Rückfragen/Rückkopplungen sollte die Möglichkeit der direkten Rückantwort und/oder Kontaktaufnahme gewährleistet sein.

In Ausbaustufen sind Labordaten, Röntgenbilder und Videosequenzen integrierbar.

Verpflichtende und optionale Anlässe sind zu definieren und zu vereinbaren.

Als Kommunikationsanlässe existieren solche mit verpflichtendem und solche mit optionalem Charakter.

5.3.1. Verpflichtende Kommunikationsanlässe

Verpflichtende Kommunikationsanlässe sind:

- a) elektive Krankenhauseinweisung
- b) Krankenhauserlassung
- c) Krankenhausexterne Verlegung
- d) Überweisung zur Mit- und Weiterbehandlung
- e) Rücküberweisung nach Mit- und Weiterbehandlung

5.3.2. Optionale Kommunikationsanlässe

Optionale Anlässe sind:

- a) die krankenhausinterne Verlegung
- b) eine Zwischeninformation über den Patienten (z.B. OP-Ergebnis/Vorabbeurteilung)
- c) Aufgrund der ggf. zeitlichen Dringlichkeit sollte für Notfälle zum gegenwärtigen Zeitpunkt von der verpflichtenden Benutzung der elektronischen Kommunikationsmittel abgesehen werden.

5.3.3. Kommunikationszeitpunkte

Neben den Anlässen der Versendung des elektronischen Arztbriefes sind konkrete Zeitpunkte festzulegen. Es muss klar sein, dass zum vereinbarten Zeitpunkt die notwendigen Informationen vorliegen, um weitere Informationsbeschaffungsvorgänge (bis zur vermeidbaren Wiederholung einer Diagnostik) zu minimieren.

Bei der **Krankenhauseinweisung/Überweisung** sollte die Information spätestens beim Eintreffen des Patienten zur Verfügung stehen.

Bei der **Krankenhauserlassung/Rücküberweisung** sollte unmittelbar zur Entlassung/Rücküberweisung des Patienten ein Kurzbrief vorliegen. Der ausführliche Arztbrief sollte – sobald alle relevanten Unterlagen vorliegen - erstellt und versendet werden.

Etablierte Konventionen über Zeitpunkte für den Informationsaustausch müssen im elektronischen Verfahren verbindlich festgeschrieben werden.

Der Patient entscheidet, wer den Arztbrief erhält. Diesem Anspruch muss die technologische Infrastruktur entsprechen.

5.4. Adressierung der Information

Grundsätzlich gilt das informationelle Selbstbestimmungsrecht des Patienten. Damit bestimmt der Patient, wer der Kommunikationspartner des Verfassers sein soll. Dies kann der Hausarzt, der Einweiser, ein Arzt des Vertrauens oder sonst ein zu bestimmender Dritter sein, aber auch keine weitere Person. Prinzipiell ist dem Patienten auf Anforderung ein Ausdruck des elektronischen Arztbriefes auszuhändigen.

Bei datentechnischen Lösungen ist zu berücksichtigen, dass der Patient unter dem Aspekt der freien Arztwahl darüber entscheidet, wer den Arztbrief erhalten soll. Zum Zeitpunkt der Erstellung des Arztbriefes ist der Empfänger nicht immer bekannt. Das informationelle Selbstbestimmungsrecht des Patienten muss daher sowohl beim Absender der Nachricht als auch beim Empfänger durch geeignete (technologische) Verfahren unterstützt werden.

5.5. Datenstandards

Eine wesentliche Voraussetzung für eine sektorübergreifende Kommunikation im Gesundheitswesen ist die Festlegung von Standards für den elektronischen Datenaustausch (= EDI - Electronic Data Interchange).

Unter EDI versteht man den Datenaustausch von „strukturierten Daten und Informationen zwischen Computersystemen verschiedener Unternehmen mit der Möglichkeit der medienbruchlosen Weiterverarbeitung ohne eine erneute Dateneingabe“.

Im Laufe der Zeit hat sich eine Vielzahl von EDI-Standards entwickelt, die häufig für die Anforderungen bestimmter Branchen entworfen wurden. Im Gesundheitswesen gibt es heute drei relevante EDI-Standards, die im Folgenden qualitativ beschrieben werden. Keiner dieser Standards hat sich bisher sektorübergreifend durchgesetzt:

xDT

Hierbei handelt es sich um ein von der Kassenärztlichen Bundesvereinigung entwickeltes Konzept, das - anfänglich auf die Übermittlung von Abrechnungsdaten beschränkt - mittlerweile in vielen Bereichen der ambulanten Versorgung in Deutschland zum Einsatz gelangt. Die wichtigsten xDT-Schnittstellen sind: ADT (AbrechnungsDatenTransfer), LDT (LaborDatenTransfer), BDT (BehandlungsDa-

**Ohne Datenstandards
keine sektorübergrei-
fende Kommunikation!**

tenTransfer). xDT wird von allen Praxis- und Laborsystemen im ambulanten Sektor genutzt, vereinzelt gibt es auch Systeme in Krankenhäusern, die xDT anwenden, insbesondere bei der Kommunikation mit niedergelassenen Ärzten.

HL7

Insbesondere im Krankenhaussektor wird HL7 als Standard für den Datenaustausch verwendet. Im Gegensatz zu xDT ist HL7 ein internationaler Standard der ANSI (American National Standards Institute) und der von den Vereinten Nationen verwalteten ISO - Standardisierung. HL7 ist insbesondere in den USA der wichtigste Standard zur Datenkommunikation im Gesundheitswesen.

EDIFACT

EDIFACT ist ein weltweiter und branchenübergreifender Standard für den internationalen Austausch von Geschäftsdaten. Bisher wurden ca. 40 Nachrichtentypen für den Datenaustausch verabschiedet. Über 100 weitere Nachrichtentypen sind derzeit in Bearbeitung.

Im deutschen Gesundheitswesen wird EDIFACT im Datenaustausch zwischen den Leistungserbringern und den Krankenkassen eingesetzt. In einzelnen Mitgliedsstaaten der Europäischen Union (z.B. Österreich) hat EDIFACT auch insgesamt eine dominierende Rolle in der Datenkommunikation im Gesundheitswesen.

5.5.1. XML

Die klassischen EDI-Verfahren werden in den nächsten Jahren sog. WebEDI-Anwendungen weichen. WebEDI bedeutet, dass das World Wide Web als Grundlage für die EDI-Anwendung genutzt wird. Experten gehen davon aus, dass WebEDI-Anwendungen den Markt der kommenden Jahre dominieren werden. Hierzu hat sich mit XML ein Standard etabliert, der sich als übergreifend für das Gesundheitswesen und damit auch für den elektronischen Arztbrief anbietet.

XML ist eine textbasierte Meta-Auszeichnungssprache, die den Austausch, die Beschreibung, die Darstellung und die Manipulation von strukturierten Daten erlaubt, so dass diese - vor allem über das Internet - von einer Vielzahl von Anwendungen genutzt werden können. XML ist im Gegensatz zu HTML kein festes Format im Sinne einer bestimmten Auszeichnungssprache, sondern eine Metaspra-

Die XML-(Meta)Sprache bietet sich als gemeinsamer Standard für den Transfer an. Die bestehenden sektoralen Standards müssten dabei nicht abgelöst werden.

che, die Vorschriften bereitstellt, um eine beliebige Vielzahl konkreter Auszeichnungssprachen für die verschiedensten Arten von Dokumenten zu definieren. Neben der Unterstützung des Dokumentenaustausches ermöglicht XML allgemein die flexible Weiterverwendung von Daten und ist die Grundlage für eine Verwendung von Metadaten, was u. a. zu einer erhöhten Interoperabilität unterschiedlicher Anwendungen und mächtigen Retrievalmöglichkeiten führt.

5.5.2. XML-basiertes „Gesundheits-Framework“

Der reibungslose Versand von elektronischen Arztbriefen hätte – unter der Voraussetzung, dass die vorhandenen EDI-Standards in den unterschiedlichen Sektoren beibehalten bleiben – zur Folge, dass Konverter für die Transformierung (xDI, HL7, EDIFACT) verwendet werden müssten, damit im jeweils „fremden Sprachgebiet“ der Inhalt auch verstanden wird. Alternativ dazu besteht die Möglichkeit, dass man sich auf einen neuen, gemeinsamen Standard einigt. XML scheint hierzu eine ausgezeichnete Lösung zu sein.

Bei diesem Ansatz kann nicht nur der Arztbrief betrachtet werden. Vielmehr gibt es ja bereits komplette Anwendungsszenarien (z.B. Abrechnung), die in der einen oder anderen EDI-Sprache fachlich hervorragend abgebildet sind. Auch kann man sich vorstellen, dass je nach Anwendungsbereich ein Arztbrief spezifische Teilmengen beinhalten kann (z.B. Labor), die bereits in einer anderen EDI-Konvention ausführlich beschrieben sind. Hierfür muss ein grundsätzlicher und übergeordneter Migrationspfad zu XML entwickelt werden.

Die Lösung besteht in einem XML-basierten „Gesundheits-Framework“, in dem die unterschiedlichen EDI-Formate unter der „XML-Klammer“ zusammengebunden werden können (Transfersyntax). Dieses Framework definiert ein XML-Dokument und darin einige grundlegende Informationen über seine Art und Zielsetzung (z.B. Arztbrief), von wem es ist und an wen es gerichtet ist. Diese Informationen werden durch einheitliche Namen für grundlegende Items wie z.B. Patientennamen, Geburtsdatum etc. festgelegt und entsprechend beschrieben.

Innerhalb des Dokuments gibt es einen Datencontainer, der weitere Daten enthalten kann. Dieser Datencontainer kann Informationen in anderen Bereichen („Namespaces“)

In einem XML-basierten „Gesundheits-Framework“ können die unterschiedlichen EDI-Formate unter der „XML-Klammer“ zusammengebunden werden.

aufnehmen, die aus den unterschiedlichen EDI-Formaten stammen.

Die Inhalte der „Namespaces“ können nach diesem Konzept weiter eigenständig von relevanter Seite, wie z. B. der HL7-Gruppe, der KBV (xDT) oder anderen kompetenten Gremien und Institutionen festgelegt werden, ohne dass man sich gegenseitig stört oder gar ausbremst. Trotzdem wäre mit XML und dem übergeordnet zu definierenden „Gesundheits-Framework“ eine einheitliche Plattform gegeben, die der Garant für eine sektorübergreifende Interoperabilität ist.

5.6. Technische Lösungsansätze

Im wesentlichen bieten sich zwei technische Verfahren an, um die vorgenannten Informationen elektronisch zu übermitteln:

1. der Transport über eine Patienten-Karte
2. der Transport über eine Leitung

Bei den denkbaren technologischen Umsetzungsszenarien wird die Alternative einer „Kartenlösung“ als Transportmedium für den gesamten Arztbriefinhalt einschließlich aufwendiger Bilddokumentationen hier nicht weiter berücksichtigt. Eine in ihren Funktionen erweiterte Krankenversichertenkarte oder eine andere Funktionskarte als Träger der Arztbriefinformation einzusetzen, ist zwar grundsätzlich möglich. Allerdings sind derzeit keine Prozessorkarten verfügbar, die z.B. umfangreiche Bilddokumente abspeichern können.

Ungeachtet dessen haben vor dem Hintergrund der zunehmenden Verbreitung internetbasierter Verfahren Lösungen, die netzbasierte Kommunikationsformen ergänzen, perspektivisch einen höheren Investitionsschutz. Beispielhaft anzuführen sind der vom Verband deutscher Arztpraxis-Softwarehersteller e.V. entwickelte Communication Standard (VCS) und das vom Fraunhofer Institut, St. Ingbert, entwickelte Kommunikationskonzept für eine Patientenbegleitende Dokumentation (PaDok).

Es ist zu gewährleisten, den „Elektronischen Arztbrief“ durch eine behandelnde Stelle (Arzt, Klinik) für andere fall- bzw. fachgruppenbezogen bereitzustellen bzw. zu übermitteln. Bei unbekanntem Empfänger müsste zum Zeitpunkt der Bereitstellung/Versand der Patient eine fallbezogene Kennung bzw. Vorgangsnummer (entsprechend

Internetbasierte Lösungen bergen gegenüber einer „Kartenlösung“ derzeit einen höheren Investitionsschutz.

TAN-/PIN-Nummernsystem) erhalten, die die Folgeverarbeitung ermöglicht.

Die eingesetzte Technologie ist davon abhängig, ob der Arztbrief direkt versendet werden kann (Empfänger bekannt) oder die Arztbriefzustellung indirekt erfolgen muss, weil der Empfänger unbekannt ist.

Unabhängig davon, ob der Arztbrief direkt oder indirekt versendet wird, ist eine Authentifizierung von Sendern und Empfängern zu gewährleisten.

5.6.1. Direkter Versand

Der Datenaustausch erfolgt per elektronischer Post (z. B. Befundmitteilung per Email). Dabei ist zu beachten, dass der Absender (Arzt, Klinik) bei Versand den Empfänger (Arzt, Klinik) kennt, d.h. es findet ein „zielgerichteter“ Versand statt.

5.6.2. Indirekter Versand

Die indirekte Kommunikation kann durch zwei Lösungsoptionen realisiert werden

- a. Zentrale Lösung (Informationen werden zentral abgelegt und vom Empfänger abgerufen)
- b. Dezentrale Lösung (Informationen werden beim Versender abgelegt und werden dort vom Empfänger abgerufen)

Beim indirekten Versand ist dafür Sorge zu tragen, dass auf Servern abgelegte Daten für den Verwalter bzw. Administrator (Provider, Rechenzentrum) nicht lesbar sind. Die Daten sind verschlüsselt abzulegen.

5.7. Aufbau einer technischen Infrastruktur

Denkbare technologische Umsetzungsszenarien müssen Anforderungen erfüllen, die im Rahmen der Übermittlung eines elektronischen Arztbriefes Daten sicher übermitteln dem informationellen Selbstbestimmungsrecht des Patienten entsprechen und das Recht auf freie Arztwahl berücksichtigen.

Die technischen Anforderungen werden entscheidend von der notwendigen Sicherheitsinfrastruktur determiniert.

Um eine technische Umsetzung der (oben beschriebenen) inhaltlichen und technischen Voraussetzungen realisieren zu können, ist es sowohl bei den health professionals als auch bei den Patienten notwendig, Änderungen der gegenwärtigen technischen Ausstattung vorzunehmen.

5.7.1. Änderung bei health professionals

Es bedarf folgender einzelner Anpassungen im Bereich der technischen Infrastruktur:

1. Die in der ambulanten und stationären Versorgung eingesetzten DV-Systeme müssen durch **Hardwareanpassungen** auf den technologischen Stand gebracht werden, der eine Kommunikation zwischen den beteiligten health professionals unter Berücksichtigung der notwendigen Sicherheitsinfrastruktur technologisch ermöglicht. Hierzu gehört
 - die Kommunikationsfähigkeit der eingesetzten Rechner,
 - die technische Ausstattung für den Identifikationsnachweis (health-professional cards, Kartenterminals)
2. Die in der ambulanten und stationären Versorgung eingesetzten DV-Systeme sind für die Kommunikation des elektronischen Arztbriefes durch **Softwareanpassungen** kommunikationsfähig zu machen.
3. Eine Implementierung der notwendigen Sicherheitsinfrastruktur setzt den Aufwand für den Aufbau, die Pflege und die laufende administrative Unterstützung von **Schlüsselverwaltungssystemen** (public key Infrastruktur) bei den health professionals voraus.

Für die Nutzung einer den Datensicherheitsgesichtspunkten entsprechenden Ausstattung sind zusätzliche Investitionen bei den health professionals notwendig.

Die Aufwendungen für den Ausbau der technischen Infrastruktur können für den Einsatz weiterer Anwendungen (z.B. elektronisches Rezept, elektronische Abrechnung) genutzt werden.

Anpassungen sind sowohl im Hardware- als auch im Softwarebereich notwendig.

Ohne den Aufbau einer Schlüsselverwaltungsinfrastruktur ist die Einführung des elektronischen Arztbriefes nicht möglich.

Investitionen für den Ausbau der technischen Infrastruktur eröffnen zusätzliche Anwendungsmöglichkeiten

5.7.2. Änderung bei Versicherten

Eine Weiternutzung der bestehenden **Krankenversichertenkarte** als Identitätsnachweis des Patienten ist grundsätzlich möglich. Neben diesem Identitätsnachweis wird es allerdings notwendig, eine technische Lösung dafür zu finden, dass der Empfänger der Arztbriefinhalte nur die für den jeweiligen Behandlungszweck benötigten und vom Patienten hierfür freigegebenen Informationsinhalte erhält (**Fallbezug**). Hierfür stehen verschiedene Alternativen zur Verfügung, deren Möglichkeiten sich, nach jeweils aufsteigendem investiven Aufwand folgendermaßen darstellen:

- Die Auftragung einer **Transaktionsnummer** auf dem Überweisungsträger im Medium Papier (etwa einer Ziffernfolge oder einem aufgetragenen Barcode).
- Die Nutzung eines Schlüsselmerkmals auf einem temporär eingesetzten, elektronisch verarbeitbarem Informationsträger (sogenannte **Pendelkarten**, deren Inhalte nach einer Informationsübertragung gelöscht und weiter verwendet werden können).
- Die Einführung eines Schlüsselmerkmals auf einem dauerhaft eingesetzten, elektronisch verarbeitbarem Informationsträger (etwa eine **neue Generation einer Krankenversichertenkarte**, die auch andere Informationen aufnehmen kann).

Aus Datenschutzgründen ist ein zusätzliches Merkmal zur Herstellung des Fallbezuges notwendig.

5.8. Datenschutz und Datensicherheit

Aus Akzeptanzgründen für eine spätere Implementierung sollten jene Verfahren präferiert werden, die einen möglichst geringen Aufwand bezüglich der Sicherheitsinfrastruktur nach sich ziehen.

Im einzelnen ergeben sich folgende Strukturanforderungen für die Übermittlung des elektronischen Arztbriefes vom Sender auf den Empfänger:

Es ist gewährleistet, dass der Empfänger der Information nur Zugriff auf die Daten erhält, die für die Weiter- und/oder Mitbehandlung medizinisch notwendig ist (Fallbezug) und das Einverständnis des Patienten vorliegt.

Während des Datentransports und der Speicherung der Daten darf kein unberechtigter Zugriff Dritter auf die Daten erfolgen.

Die Daten können auf dem Transport und während der Speicherung nicht verändert werden (Integrität).

Die Authentizität des Absenders und des empfangenden oder abrufenden Arztes ist gewährleistet.

Der Empfang des Arztbriefinhaltes ist vom Empfänger nicht abstreitbar.

Datenschutz und Datensicherheit sind definiert.

Für alle Lösungsoptionen gilt, dass der Patient sowohl bei der direkten als auch der indirekten Arztbriefübermittlung „Herr“ seiner Daten bleibt.

6. Kosten-Nutzen-Überlegungen

Für die Nutzer der Technologie ist eine Kosten-Nutzen-Abwägung entscheidungsleitend.

Daher wird im Folgenden eine vereinfachende und isolierte Betrachtung zu Kosten und Nutzen des elektronischen Arztbriefes angestellt. Diese gibt Anhaltspunkte dafür, ob sich die notwendigen Infrastrukturinvestitionen bei den health professionals amortisieren können.

6.1. Anschaffungs- und Betriebskosten

Abhängig von der gewählten Lösung (direkter Versand siehe 5.6.1 und indirekter Versand siehe 5.6.2) entstehen unterschiedliche Kosten bei den Beteiligten. Eine nutzer-spezifische Quantifizierung kann hier nicht erfolgen, da

- bereits vorhandene Ausstattungen zu berücksichtigen sind,
- Preise für notwendige Serviceleistungen nicht in jedem Fall vorhersagbar sind und
- Entwicklungen von Dienstleistungen teilweise noch nicht abgeschlossen sind.

Der Aufwand für den einzelnen Anwender lässt sich jedoch grob skizzieren:

Bei direktem, zielgerichtetem Versand über eine Internet-Verbindung entstehen für die Anwender, die noch keine entsprechende Ausstattung haben, lediglich Kosten für einen internetfähigen Computer, der über eine Anbindung

an das Praxis-/Krankenhausverwaltungssystem verfügt. Entsprechende Serviceangebote mit einer Nutzungspauschale bestehen.

Bei indirektem Versand mit zentraler Informationsablage entstehen darüber hinaus Kosten für die technische Organisation der zentralen Ablage (Serverbetrieb). Serverbetreiber können sein: z.B. ein Praxisnetz, kommerzielle Anbieter oder eine nicht-kommerzielle Organisation im Gesundheitswesen. Entsprechende Dienste mit oder ohne eine Nutzungspauschale werden bereits in einzelnen Projekten angeboten.

Bei indirektem Versand mit dezentraler Informationsablage entstehen für jeden einzelnen Anwender zusätzliche Kosten für die Anschaffung und Einrichtung eines eigenen Servers. Dafür notwendige Serviceangebote sind angekündigt.

Um notwendige Infrastrukturinvestitionen zu tätigen, sind Informationen über das betriebswirtschaftliche Kosten-Nutzen-Verhältnis notwendig.

6.2. Nutzen-Abwägungen bei den health professionals

Eine Bereitschaft, in notwendige technologische Infrastrukturen zu investieren, setzt die Realisierbarkeit betriebswirtschaftliche Vorteile voraus, die mit der Einführung des elektronischen Arztbriefes verbunden wären.

Betriebswirtschaftliche Vorteile resultieren aus

- der Vermeidung von Portokosten,
- Zeitersparnissen bei der Erstellung von Arztbriefen,
- einem verringerten Aufwand für die Weiterverarbeitung von Arztbriefinformationen beim Empfänger sowie
- der Vermeidung von Wiederholungen diagnostischer Leistungen.

6.2.1. Portokosteneffekte

Auf Grundlage der im stationären Bereich anfallenden Fallkosten und der in der ambulanten Versorgung abgerechneten relevanten EBM-Ziffern des Jahres 1998 sind Berechnungen durchgeführt worden, die die Kosteneffekte aufzeigen, die durch die Nutzung des elektronischen Arztbriefes auftreten. Einzelheiten der angestellten Be-

Portokosteneffekte lassen sich exemplarisch berechnen

rechnungen sind als Anlage beigefügt. Auf Grundlage der vorliegenden Fallzahlen im stationären Bereich und den Abrechnungsfrequenzen in der ambulanten Versorgung wurden im Jahr 1998 insgesamt rd. 76,6 Mio. Arztbriefe, davon 60,6 Mio., in der ambulanten Versorgung (einschließlich Befundberichte) und weitere 16,0 Mio. Arztbriefe in der stationären Versorgung übermittelt.

6.2.2. Personalkosteneffekte

6.2.2.1. Erstellung der Arztbriefe

Der Nutzen, der durch eine Zeitersparnis vom Ersteller der Arztbriefinformation erzielt wird, kann in Ermangelung empirischer Daten z.Zt. nur durch pauschalierende Annahmen beziffert werden.

Die Personalkosteneffekte werden dann ausgabewirksam, wenn die damit erzielten Zeitvorteile von der betreffenden Einheit (Krankenhaus/Arztpraxis) entweder durch den Abbau von (ausgabewirksamen) Überstunden oder über während dieser Zeit einnahmewirksamen Tätigkeiten, substituiert werden. Darüber hinaus steht mehr Zeit für die Betreuung und Versorgung der Patienten zur Verfügung.

Unter der vereinfachenden Annahme, dass durch die strukturierte Erstellung und Versendung eines elektronischen Arztbriefes pro Arztbrief im Mittel fünf Minuten eingespart werden könnten, ergäben sich im stationären Bereich Effekte in Höhe von rd. DM 66,5 Mio. pro Jahr, im ambulanten Bereich zusätzlich rd. DM 252,5 Mio. pro Jahr, was insgesamt einem Volumen von rd. DM 319 Mio. entspräche.

6.2.2.2. Weiterverarbeitung der Arztbriefinhalte

Der Empfang eines Arztbriefes ist für den Empfänger damit verbunden, dass die weitere Verwertung der enthaltenen (oder nicht enthaltenen Informationen) Zeit beansprucht.

Durch die Verwendung eines strukturierten elektronischen Arztbriefes wird die Zeit, benötigte Informationen zu beschaffen und übermittelte Informationen in die von ihm eingesetzte Datenverarbeitung zu überführen, vermindert.

Zum gegenwärtigen Zeitpunkt können (wie auch bei der Erstellung des Arztbriefes) als Folge fehlender empirischer

Berechnungen decken erhebliche Einsparpotenziale bei Porto- und Personalkosten auf

Auch bei den Empfängern von Arztbriefen ergeben sich durch Zeitersparnisse relevante Einsparpotenziale

Daten keine empirisch belegten Aussagen getroffen werden, welche konkreten Zeitersparnisse tatsächlich realisiert werden könnten. Als erste Annäherung für die Zeitersparnis bei der Erstellung der Arztbriefe kann daher auf die Zeitersparnisse rekurriert werden, die bei der Erstellung des elektronischen Arztbriefes unterstellt wurden (5-minütige Ersparnis), was dann rd. DM 319,0 Mio. entspräche.

Zusätzliches Datenmaterial, das Aussagen darüber ermöglicht, wie viel Zeit und Ressourcen (etwa für die Vermeidung von Fremdlabordiagnostik, Wiederholungsuntersuchungen) für den Einsatz eines elektronischen Arztbriefes bei der Erstellung und/oder Weiterverarbeitung von Inhalten eingespart werden kann, liegen empirisch belegt nicht vor. Aussagen zu einschlägigen Effekten müssen daher detaillierteren Untersuchungen vorbehalten bleiben.

6.3. Vorläufiges Fazit

Die Nutzung des elektronischen Arztbriefes führt zu verminderten Kosten. Bei einer Gesamtbetrachtung für Sender und Empfänger der Arztbriefe ergeben sich bezogen auf den GKV-Sektor Portokostensparnisse in Höhe von rd. DM 76,5 Mio.. Darüber hinaus entstehen rechnerische Wirtschaftlichkeitspotenziale in dreistelliger Millionenhöhe, die aus einer effektiveren Arbeitszeitznutzung resultieren.

Genauere Aussagen über Aufwand und Ertrag müssen in Modellvorhaben ermittelt werden. Qualitative Verbesserungen, die u.U. durch Rationalisierung der Diagnostik und Optimierung der Therapie ausgabewirksam sein können, sollten ebenfalls Gegenstand der Modellvorhaben sein.

Verbesserte Wirtschaftlichkeit durch die Nutzung des elektronischen Arztbriefes

Konkrete Nachweise über Einsparungen und qualitative Verbesserungen müssen in Modellvorhaben erbracht werden

7. Lösungsvorschläge

Handlungsbedarf besteht parallel auf :

- Spitzenverbandsebene (siehe 7.1, 7.2, 7.4),
- Modellprojektebene (siehe 7.3),
- Gesetzgebungsebene (siehe 7.4).

7.1. Verständigung auf Dateninhalte

Die Körperschaften der ärztlichen und zahnärztlichen Selbstverwaltungen bzw. ihre Spitzenverbände sowie die DKG sollten im Benehmen mit den Spitzenverbänden der Krankenkassen und den Trägern der Renten- und Unfallversicherung eine Verständigung auf die inhaltlichen Mindeststandards und die Übermittlungszeitpunkte für den elektronischen Arztbrief gemäß Kapitel 5.2 und 5.3 zeitnah herbeiführen.

7.2. Verständigung auf Datenstandards

Die Körperschaften der ärztlichen und zahnärztlichen Selbstverwaltungen bzw. ihre Spitzenverbände, die DKG, die Spitzenverbände der Krankenkassen und die Träger der Renten- und Unfallversicherung verständigen sich gemeinschaftlich auf einen Datenstandard (siehe Kapitel 5.5.2). Vertreter der Softwarehersteller bzw. ihrer Verbände sollten beteiligt werden.

Die Schaffung eines Datenstandards sollte von einer zentralen Instanz übernommen werden.

Aufgaben dieser Instanz sind:

1. Aufbau und Pflege des Gesundheitsframeworks,
2. Zusammenstellung und Veröffentlichung der einzelnen „Sprachwelten“ (sog. Tag-Repository),
3. die Datenstandards streng nach nationalen und internationalen Normen auszurichten,
4. Zertifizierung der realisierten Anwendungen zur Schaffung von Konformität mit verbindlich definierten Standards.

Die Schaffung eines gemeinsamen Datenstandards sollte von einer zentralen Instanz übernommen werden.

Ohne Schaffung einer zentralen Instanz keine übergreifende informationstechnische Verzahnung im Gesundheitswesen

Die oben genannten Institutionen verständigen sich auf die organisatorische Anbindung dieser Instanz bei

1. einem der Spitzenverbände oder seiner Unterorganisationen beispielsweise bei einer Krankenkasse oder einer Kassenärztlichen Vereinigung,
2. einem privatwirtschaftlichen Unternehmen oder
3. einer neu zu gründenden Institution der Selbstverwaltungen im Gesundheitswesen.

7.3 Realisierung des elektronischen Arztbriefes in Modellprojekten

Regionale Modellprojekte können unabhängig von den grundsätzlichen Festlegungen gemäß 7.1 und 7.2. bereits jetzt dazu beitragen, bestehende Wissens- und Erfahrungsdefizite zu verringern. Die in Modellprojekten gewählten Dateninhalte und -standards sollten sich an den in Kapitel 5 getroffenen Grundaussagen orientieren.

Wissens- und Erfahrungsdefizite bestehen insbesondere in den Bereichen:

- Akzeptanz bei den beteiligten Akteuren
- Technische Funktionalität
- Kosten-Nutzen-Betrachtungen
- Generalisierbarkeit der Modelle

Der Erfolg bzw. Misserfolg der Einführung des elektronischen Arztbriefes hängt entscheidend davon ab, ob die potenziellen Nutzer dieses Medium akzeptieren und die erwarteten Effekte bzw. Nutzen eintreten.

Die Modellprojekte sollen insofern Hinweise auf den quantitativen und qualitativen Einsatz des Mediums geben und ggf. existierende Akzeptanzprobleme aufzeigen. Sofern Akzeptanzprobleme festgestellt werden, sind diese auf ihre Ursachen hin zu untersuchen.

Weiterhin ist in den Modellprojekten zu klären, ob und wie die technischen Anforderungen vom Nutzer wie auch dem Versicherten bzw. den Krankenkassen erfüllt werden können.

**Modellprojekte müssen
Aufschluss über Akzeptanz und Praktikabilität geben**

In engem Zusammenhang mit der Akzeptanz des Mediums und den technischen Funktionen stehen die Kosten-Nutzen-Betrachtungen. Die hier angestellten Kosten-Nutzen-Abschätzungen sind in den Modellprojekten auf ihre Richtigkeit hin zu überprüfen.

Wesentliches Erkenntnisinteresse ist die Generalisierbarkeit der im Modellvorhaben gefundenen Lösungen für die Regelversorgung.

Zur Vermeidung der weiteren Entwicklung inkompatibler Insellösungen sollten sich die genannten Institutionen auf ein Verfahren verständigen, wie Ablauf und Ergebnisse von entsprechenden Modellprojekten transparent gemacht und der Erfahrungsaustausch organisiert werden sollte. Zweckdienlicher Weise wird zur Betreuung dieses Verfahrens entweder eine Clearingstelle bei einer der beteiligten o.g. Institutionen oder eine unabhängige Institution beauftragt. Die Entscheidung darüber kann mit der Abnahme dieses Management-Papiers im Rahmen der GVG getroffen werden.

Ein Verfahren zur Herstellung der Transparenz über Ablauf und Ergebnisse von Modellprojekten sollte vereinbart werden

7.4 Anpassung gesetzlicher und vertraglicher Rahmenbedingungen

7.4.1. Gesetzliche Rahmenbedingungen

Für die Durchführung von Modellvorhaben kann es notwendig werden, von den bestehenden gesetzlichen und untergesetzlichen Regelungen abzuweichen. Entsprechende Öffnungsklauseln wären im SGB V zu verankern.

Um die Entwicklung von Kommunikationsnetzwerken im Gesundheitswesen und den Aufbau patientenbezogener Informationsnetzwerke zu erleichtern, sollte eine gesetzgeberische Option geschaffen werden, von den derzeit geltenden Regelungen nach § 291 (Gestaltung der Krankenversichertenkarte) sowie nach den §§ 295, 300, 301, 301a, 302 und 303 SGB V (Übermittlung von Leistungsdaten) abweichen zu können.

7.4.2. Vertragliche Rahmenbedingungen

Der Informationsaustausch im Gesundheitswesen ist in den meisten Bereichen vertraglich strikt geregelt und unterliegt z.T. sehr speziellen Formvorschriften. Beispielsweise ist in der so genannten Vordruckvereinbarung als Anlage zum Bundesmantelvertrag-Ärzte festgelegt, wie Abrechnungs- und Verordnungsvordrucke sowie Vordrucke für schriftliche Informationen in der vertragsärztlichen Versorgung gehandhabt werden sollen. Dabei wird in der Regel von einer Papiernutzung ausgegangen.

Die elektronische Übertragung einer Überweisung oder einer Krankenseinweisung als spezielle Formen des Arztbriefes sind deshalb zur Zeit nur möglich, indem bewusst gegen geltendes Vertragsrecht verstoßen wird. Hier bedarf es dringend einer systematischen Überarbeitung der einschlägigen Richtlinien und Normen, um der digitalen Kommunikation im Gesundheitswesen den Weg zu ebnet.

Die vertraglichen Rahmenbedingungen wie z.B. der Bundesmantelvertrag sollten überarbeitet werden.

7.5. Was ist jetzt zu tun ?

Es ergibt sich folgender unmittelbarer Einigungs- und Handlungsbedarf auf Spitzenverbandsebene:

1. Verständigung über Dateninhalte und –standards
2. Einrichtung einer zentralen Zertifizierungsstelle für Datenstandards
3. Schaffung eines Verfahrens zur Transparenz über regionale Modellvorhaben
4. Analyse zur Konkretisierung des Anpassungsbedarfs gesetzlicher und vertraglicher Rahmenbedingungen
5. Förderung der modellhaften Erprobung des elektronischen Arztbriefes

Anhang

A. Überblick über besonders relevante Normen und Standards für eine Sicherheitsinfrastruktur

ISO (<http://www.iso.ch/>)

ISO/WI 17112 Mapping hierarchical message descriptions to XML
ISO/WI 17113 Method for the development of messages
ISO/WI 17114 System of semantic links and concepts in medicine
ISO/WI 17115 Vocabulary on terminological systems
ISO/WI 17117 Controlled health vocabularies – Vocabulary structure and high level indicators
ISO/WI 17118 Foundation of terminology
ISO/WI 17119 A general domain model for health information
ISO/WI 17120 Country identifier mechanism in healthcare

CEN (<http://www.cenitc251.org/>)

CEN/TC 251 N 95-202 Medical Informatics Vocabulary – Maintenance Procedure
CEN/TC 251 N 95-251 #4 System of Semantic Links in Medicine
CEN/TC 251 N 95-251 #5 System of Concepts to support Nursing
CEN/TC 251 N 95-273 Medical Data Interchange: HIS/RIS-PACS and HIS-RIS – Modality Interface (RIS-MODIF)
CEN/TC 251 251063 Interoperability of Healthcare Multimedia Report Systems
CEN/TC 251 251088 Maintenance of the Message Standards produced by CEN/TC 251/WG 3 (MESSMAINT)
CEN/TC 251 251097 Blood Transfusion Related Messages – Part 2: Product related messages
CEN/TC 251 251122 Quality of service requirements for health information interchange
CEN/TC 251 251127 Messages for Maintenance of Supporting Information – Part 1: Updating of coding schemes
ENV 1068:1993-10 Informationsaustausch im Gesundheitswesen; Registrierung von Kodierungsschemata
ENV 1613:1995-07 Austausch von Mitteilungen über Laborinformationen
ENV 1614:1995-07 Gliederung von Nomenklatur, Klassifizierung und Codierung von Merkmalen in klinischen Laborwissenschaften
ENV 1828:1995-12 Struktur zur Klassifikation und Kodierung chirurgischer Prozeduren
ENV 12017:1997-10 Vokabular (MIVoc)
ENV 12052:1997-10 Medical Imaging Communication (MEDICOM)
ENV 12264:1997-10 Kategoriale Strukturen von Begriffssystemen – Modell zur Repräsentation von Semantik
prEN 12265 Electronic healthcare record architecture
ENV 12381:1996-09 Zeitnormen für spezifische Probleme im Gesundheitswesen
ENV 12435:1999-12 Expression of the results of measurement in Health sciences

ENV 12443:1999-11 *Healthcare Information Framework (HIF)*
ENV 12537-1:1997-03 *Registrierung von Informationsobjekten für den elektronischen Datenaustausch (EDI) im Gesundheitswesen – Teil 1: Register*
ENV 12537-2:1997-03 *Registrierung von Informationsobjekten für den elektronischen Datenaustausch (EDI) im Gesundheitswesen – Teil 2: Prozeduren für die Registrierung von Informationsobjekten*
ENV 12538:1997-03 *Nachrichten für die Zuweisung und Entlassung von Patienten*
ENV 12539:1997-03 *Anforderungs- und Ergebnismitteilungen für diagnostische Dienstleistungsstellen*
ENV 12610:1997-04 *Identifikation von Arzneimitteln*
ENV 12612:1997-04 *Nachrichten für den Austausch administrativer Information im Gesundheitswesen*
ENV 12967-1:1998-02 *Healthcare Information System Architecture (HISA) – Part 1: Healthcare middleware layer*
prENV 13730-1 *Blood transfusion related messages – Part 1: Patient related messages*

DIN (<http://www.din.de/>)

WI 251074 *Electronic healthcare record – Part 2: Domain Model (EHCR-DM)*
WI 251079 *Medical Informatics Vocabulary – Maintenance Procedure (MIVoc-M)*
WI 251083 *System of Concepts to Support Continuity of Care (CONTSYS)*
WI 251084 *System of Semantic Links in Medicine (SELIM)*
WI 251085 *System of Concepts to Support Nursing*
WI 251086 *Request and Report Messages for Blood Transfusion Services (BTRMES)*
WI 251088 *Maintenance of the Message Standards produced by CEN/TC 251/WG 3 (MESSMAINT)*
WI 251089 *Messages for Maintenance of Supporting Information in Healthcare Systems (SUPINFMES)*
WI 251097 *Blood Transfusion Related Messages – Part 2: Product related messages*
WI 251xxx *Messages for Maintenance of Supporting Information in Healthcare Systems – Part 2: Updating Medical Laboratory-specific Supplementary Information (SUPINFMES 2)*
WI 251040 *Medical Data Interchange: HIS/RIS-PACS and HIS-RIS – Modality Interface (RIS-MODIF)*
251063 *Medical multimedia and related interoperability data format*
251122 *Quality of service requirements for health information interchange*
251127 *Messages for Maintenance of Supporting Information – Part 1: Updating of coding schemes*
DIN 12537-2 rev. *Registration of information objects used for EDI in Healthcare – Part 2: Procedures for the registration of information objects*
DIN EN 1613 rev. *Messages for exchange of laboratory information*
DIN EN 1614 rev. *Structure for nomenclature, classification, and coding of properties in clinical laboratory services*
DIN EN 1828 rev. *Structure for classification and coding of surgical procedures*
DIN EN 12017 rev. *Medical Informatics Vocabulary*
DIN EN 12052 rev. *Medical Imaging Communication (MEDICOM)*

DIN EN 12264 rev. Categorical structures of systems of concepts – Model for representation of semantics
DIN EN 12265 Electronic healthcare record architecture
DIN EN 12381 rev. Time standards for healthcare specific problems
DIN EN 12537-1 rev. Registration of information objects used for EDI in healthcare – Part 1: The Register
DIN EN 12538 rev. Messages for patient referral and discharge
DIN EN 12539 rev. Request and report messages for diagnostic service departments
DIN EN 12610 rev. Medicinal product identification
DIN EN 12612 rev. Messages for the exchange of healthcare administrative information
DIN EN 12967-1 rev. Healthcare Information System Architecture (HISA) – Part 1: Healthcare Middleware Layer
DIN ENV 13607 Messages for the exchange of information on medicine prescriptions
DIN V ENV 1068:1994-02 Informationsaustausch im Gesundheitswesen; Registrierung von Kodierungsschemata
DIN V ENV 1613:1995-08 Nachrichten für den Austausch von Laborinformationen
DIN V ENV 1613 Berichtigung 1:1995-12 Berichtigungen zu DIN ENV 1613:1995-08
DIN V ENV 1614:1995-08 Struktur für Nomenklatur, Klassifikation und Kodierung von Eigenschaften in der Laboratoriumsmedizin
DIN V ENV 1828:1996-01 Struktur zur Klassifikation und Kodierung chirurgischer Prozeduren
DIN V ENV 12017:1997-12 Vokabular
DIN V ENV 12052:1997-12 Medizinische Bildkommunikation (MEDICOM)
DIN V ENV 12264:1997-12 Kategoriale Strukturen von Begriffssystemen – Modell zur Repräsentation von Semantik
DIN V ENV 12381:1996-10 Zeitnormen für spezifische Probleme im Gesundheitswesen
DIN V ENV 12443:2000-01 Rahmenkonzept für Informationen im Gesundheitswesen
DIN V ENV 12537-1:1997-05 Registrierung von Informationsobjekten für den elektronischen Datenaustausch (EDI) im Gesundheitswesen – Teil 1: Register
DIN V ENV 12537-2:1997-05 Registrierung von Informationsobjekten für den elektronischen Datenaustausch (EDI) im Gesundheitswesen – Teil 2: Prozeduren für die Registrierung von Informationsobjekten
DIN V ENV 12538:1997-05 Nachrichten für Zuweisung und Entlassung von Patienten
DIN V ENV 12539:1997-05 Anforderungs- und Ergebnismitteilungen für diagnostische Dienstleistungsstellen
DIN V ENV 12610:1997-07 Identifikation von Arzneimitteln
DIN V ENV 12612:1997-07 Nachrichten für den Austausch administrativer Information im Gesundheitswesen
DIN V ENV 12967-1:1998-04 Architektur von Informationssystemen im Gesundheitswesen – Teil 1: Middleware für rechnergestützte Informationssysteme im Gesundheitswesen
DIN V ENV 13606-1 Electronic Healthcare communication – Part 1: Extended architecture
DIN V ENV 13606-2 Electronic Healthcare communication – Part 2: Domain Termlist
DIN V ENV 13606-3 Electronic Healthcare communication – Part 3: Distribution rules
DIN V ENV 13606-4 Electronic Healthcare communication – Part 4: Messages for the exchange of information

DIN V ENV 13608-2 Security for Healthcare communication – Part 2: Secure data objects

DIN V ENV 13609-2 Messages for the maintenance of supporting information in healthcare systems – Part 2: Updating of medical laboratory-specific information

DIN-Fachbericht 41:1995 Untersuchung der Syntax vorhandener Austauschformate auf ihre Eignung für den Gebrauch im Gesundheitswesen – Profile für den Datenaustausch von Bildern (Multimedia-Daten) im Gesundheitswesen; Ein Leitfaden

EBES, UN/CEFACT

Informationen zu den standardisierten Nachrichten für den Gesundheitsbereich unter Verwendung der UN-EDIFACT-Regeln findet man unter der hier aufgeführten Internet-Adresse. Dort sind 23 für spezielle Zwecke definierte Nachrichten beschrieben. Nachrichten unter Nutzung der EDIFACT-Regeln sind außerhalb des Gesundheitsbereichs weit verbreitet, z. B. für Finanz- oder Logistik-Zwecke. In einigen europäischen Ländern werden diese Standard-Nachrichten für den Nachrichtenaustausch im Gesundheitswesen benutzt.

HL7 (<http://www.hl7.org/>)

Informationen zu den Standards der HL7-Entwicklungs-Gemeinschaft findet man unter der hier aufgeführten Internet-Adresse. Dieser Standard wird in Deutschland vorwiegend in Universitätskliniken benutzt.

ZI/KBV (<http://www.zi-koeln.de/> bzw. <http://www.kbv-it.de/>)

Informationen zu den XDT-Standards findet man unter den genannten Internet-Adressen des ZI für freiwillig einsetzbare Standards (insbesondere zum BDT = Behandlungsdatentransfer), für die eine Zertifizierung stattfindet, und der Adresse der KBV für gem. Bundesmantelvertrag verpflichtend einzusetzende Standards (insbesondere zum ADT = Abrechnungsdatentransfer, LDT = Labordatentransfer), für die eine Prüfung stattfindet. Im ambulanten Bereich Deutschlands werden diese Standards – bezogen auf die verbindlichen – flächendeckend benutzt. Das ZI hat innerhalb des BDT-Standards einen „BDT-Arztbrief“ definiert.

B. Definitionsansätze

TeleTrust e. V., AG 3 „Medizinische Anwendungen einer vertrauenswürdigen Informationstechnik“ zusammen mit dem QMS: Erprobung eines „Elektronischen Arztbriefes“ in der „Vernetzten Praxis“ Ried unter Interoperabilitäts-Gesichtspunkten

Arbeitsgemeinschaft ZI/VHK zur Integration des XDT-Standards in HL7 Version 3+ (XML-Syntax)

Arbeitsgemeinschaft von großen Softwarehäusern für Arztpraxen zur Implementierung eines standardisierten „Elektronischen Arztbriefes“

C. Übersicht über ärztliche Kommunikationsbeziehungen

Lfd.Nr	Bezeichnung
1	Arbeitsunfähigkeitsbescheinigung (Muster 1)
2	Verordnung von Krankenhausbehandlung (Muster 2)
3	Bescheinigung über den mutmaßlichen Tag der Entbindung (Muster 3)
4	Krankenbeförderung (Muster 4)
5	Honorarabrechnung (Muster 5)
6	Überweisungsschein (Muster 6)
7	Überweisung vor Psychotherapie (Muster 7)
8	OP-Bericht über Operationen ohne Leistungsdef. (Muster 5a)
9	Brillenverordnung (Muster 8)
10	Mutterschaftsgeld (muster 9)
11	Überweisungs-/Abrechnungsschein Laborleistg. (Muster 10)
12	Bericht für den medizinischen Dienst (Muster 11)
13	Verordnung häusl. Krankenpflege (Muster 12)
14	Verordnung Stimm-, Sprech- und Sprachtherapie (Muster 14)
15	Ohrenärztliche Verordnung einer Hörhilfe (Muster 15)
16	Arzneimittelverordnung (Muster 16)
17	Notfall-/Vertreterschein (Muster 19)
18	Wiedereingliederungsplan (Muster 20)
19	Krankengeldbezug bei Kinderkrankung (Muster 21)
20	Konsiliarbericht vor Aufnahme einer Psychotherapie (Muster 22)
21	Kurvorschlag des Arztes (Muster 25)
22	Berichtsvordruck Gesundheitsuntersuchung (Muster 30)
23	Überweisungsschein zur präventiven zyt. Untersuchung (Muster 39)
24	Krebsfrüherkennungsbogen-Frauen (Muster 39)
25	Krebsfrüherkennungsbogen-Männer (Muster 40))
26	Anfrage zur Zuständigkeit einer anderen Krankenkasse (Muster 50)
27	Anfrage zur Zuständigkeit eines sonstigen Kostenträgers (Muster 51)
28	Anfrage bei Fortbestehen der Arbeitsunfähigkeit (Muster 52)
29	Anfrage zum Zusammenhang von Arbeitsunfähigkeitszeiten (Muster 53)
30	Feststellung der Erreichung der Belastungsgrenze (Muster 55)
31	Antrag auf Reha-Sport/Funktionstraining (Muster 56)
32	Konsiliarbericht
33	Krankenhausentlassungsbericht

D. Die Labordatenkommunikation – ein Beispiel für Datenkommunikation im Gesundheitswesen

Anwendungsbereich und Historie

Im Zuge eines über viele Jahre fortschreitenden Preis- und Verdrängungswettbewerbs unter den Laboren in Deutschland hat sich die Übermittlung von Laborergebnissen zu einer Domäne für schnelle und rationelle Datenkommunikation entwickelt. Große Labore hatten bereits in den achtziger Jahren zum Teil über hunderttausend überregional angeschlossene Ärzte. Die elektronische Datenübermittlung war deshalb sowohl hinsichtlich der Geschwindigkeit als auch kostenmäßig eine unabdingbare Voraussetzung, um weiter im Geschäft zu bleiben. Die ärztlichen Kunden wurden zum Teil kostenlos mit Modems ausgestattet, um der neuen Übermittlungstechnik den Weg zu bahnen.

Mit zunehmender EDV-Durchdringung unter den Vertragsärzten entstand das Problem, dass die Vielzahl der proprietären Datenschnittstellen der Labore von den Praxiscomputersystemen nicht mehr gehandhabt werden konnten. Nachdem sich im Jahre 1987 der von der KBV präsentierte standardisierte ADT (AbrechnungsDaten-Transfer) für die Abrechnung als funktionsfähiges Modell bewährt hatte, entwickelte eine Gruppe von Labor- und Praxiscomputeranbietern auf Basis des ADT-Konzeptes eine analoge Lösung für Labordaten. Der Ort der Zusammenkunft der Arbeitsgruppe in – damals noch Bundeshauptstadt – Bonn gab dem Projekt den einprägsamen Namen: Bonner Modell (BM). Nach etwa 5-7 Jahren erfolgreicher Anwendung, geriet das in freiwilliger Selbstkontrolle organisierte BM zunehmend außer Kontrolle. Mitte der neunziger Jahre war die Situation so, dass sich im Laufe der Zeit jeder sein eigenes BM geschaffen hatte, die freiwillig auferlegten Regeln eines lockeren Verbundes wurden nicht mehr eingehalten.

In dieser kritischen Phase wurde die KBV, insbesondere von betroffenen Ärzten, aufgefordert, standardisierend und harmonisierend einzugreifen, ganz nach dem Muster des ADT, der nicht nur eine bundeseinheitliche und zentral gepflegte Schnittstelle darstellt, sondern dessen Einsatz vor allem auch an eine Zertifizierung gebunden ist.

Vertragliche Rahmenbedingungen

Vor diesem Hintergrund wurde in 1995 im Bundesmantelvertrag/Arzt-Ersatzkassen-Vertrag mit den Spitzenverbänden der Krankenkassen ein Passus vereinbart, der einem bundeseinheitlichen Standard des Labordatenaustausches den Weg ebnete. § 42 des BMV (Primärkassen) bzw. § 35 des AEV (Ersatzkassen) sehen seit diesem Zeitpunkt folgendes vor:

Die EDV-gestützte Übermittlung patientenbezogener Labor- und Leistungsdaten zwischen Laborgemeinschaften und Arztpraxen darf ab 1. April 1996 nur noch mit Software durchgeführt werden, die von der Prüfstelle der Kassenärztlichen Bundesvereinigung auf Basis der standardisierten Datensatzbeschreibung (LDT-Labordatenträger) zertifiziert worden ist. Jede zertifizierte Software erhält eine Prüfnummer.

In 1999 wurde im Zuge der Laborreform ein zusätzlicher Passus aufgenommen, was der Labordatenübertragung via LDT weiteren Vorschub leistete:

Die nach § 25 BMV/ § 28 AEK geforderte Übermittlung der Gebührennummern der Leistungen und die Höhe der Kosten in DM kann EDV-gestützt erfolgen. In diesem

Fall darf nur Software eingesetzt werden, die von der Prüfstelle der Kassenärztlichen Bundesvereinigung auf Basis der LDT-Datensatzbeschreibung zertifiziert worden ist. Nur wer die Kosten seiner Veranlassung vom Labor per LDT übertragen bekommt, hat heute noch den Überblick, ob sein Laborbudget bereits überschritten ist oder nicht.

Verbreitungsgrad

Die Geschäftsprozesse in einem Labor tragen deutlich industriellen Charakter, was einer Verbreitung elektronischer Verfahren in diesem Bereich Vorschub leistete. Darüber hinaus waren aber andere Faktoren von ausschlaggebender Bedeutung: Das wirtschaftliche Interesse der Beteiligten an einer standardisierten Vorgehensweise, verbunden mit der LDT-Infrastruktur - wie zentral gepflegte Datenschnittstelle, Bereitstellung eines Prüfprogramms und Zertifizierung – hat dazu geführt, dass heute die Labor-Datenübertragung von ca. 50.000 Arztpraxen in Deutschland genutzt wird. Täglich gehen auf diese Weise Hunderttausende von elektronischen Laborberichten über die Leitung. Es dürfte wohl kaum einen Versicherten der GKV geben, dessen Laborwerte noch nicht via LDT übermittelt wurden. Die Übermittlung von Laborergebnissen ist im Prinzip nichts anderes als eine spezialisierte Form des Arztbriefes. Insofern ist der elektronische Arztbrief – zumindest in diesem Sektor – keine Fiktion, sondern längst Realität und aus dem Routinebetrieb kaum noch wegzudenken.

Datenschnittstelle

Der LDT basiert, wie eingangs erwähnt, auf dem xDT-Konzept der KBV (ADT, BDT, LDT etc.) . Alle xDT-Schnittstellen sind nach dem gleichen Strickmuster entwickelt. Die harmonisierten Strukturen des xDT bringen eine Reihe von Vorteilen mit sich. Beispielsweise werden bereits definierte Felder mit allen Merkmalen in den unterschiedlichen Satzbeschreibungen wiederverwendet. So taucht die Feldkennung 5001 (Gebührennummer) als wesentliches Element der vertragsärztlichen Versorgung in den meisten xDT-Schnittstellen immer wieder auf. Dabei gelten für dieses Feld überall dieselben Regeln bzw. Attribute. Wiederverwendbarkeit ist ein in der Softwareentwicklung bekannter und geschätzter Vorteil, den man sich auch im xDT zunutze macht. Diese Mechanismen führen dazu, dass einmal für diesen Zweck entwickelte Programme und Tools universell für jede xDT-Schnittstelle verwendet werden können.

Darüber hinaus sind speziell im LDT eine Reihe von laborspezifische Definitionen getroffen worden, die zum Teil weit über die rein datentechnischen Vorgaben hinausgehen. Es führt zu einer hohen Akzeptanz bei den Anwendern, wenn die fachlichen Besonderheiten des Laborbereiches berücksichtigt werden. Andererseits erfordert dies die Bereitschaft der Verantwortlichen, entsprechende Ressourcen für die Pflege der Schnittstelle und den Support einzusetzen.

Die besondere fachliche Nähe des LDT zum Laborgeschtäft dokumentiert sich auch darin, dass es für die unterschiedlichsten Anwendungsprofile, jeweils differenzierte Satzarten – sprich: Ausprägungen – der Schnittstelle gibt:

Satz- art/Anwendungsbereich	Bedeutung
LG-Bericht	Ergebnisse aus der Labor- gemeinschaft
Laborfacharzt-Bericht	Ergebnisse vom Laborfach- arzt
Mikrobiologie-Bericht	Ergebnisse einer mikrobiolo- gischen Analyse
Facharzt-Bericht „Sonstige Einsendepaxen“	Ergebnisse von Pathologen, Zytologen...
Elektronische Überweisung	Auftrag an Laborarzt, Pa- thologen, Zytologen...
Auftrag an eine LG	Auftrag an eine Laborge- meinschaft

Tabelle: Anwendungsbereiche des LDT

Datenschutz

Mit Einführung des LDT wurde auch ein obligatorisches Verschlüsselungsverfahren installiert. Zu diesem Zweck hat die KBV eine spezielle Software entwickelt, das sog. KBV-Kryptomodul.

Grundlage bildet der aus der Schweiz stammende IDEA-Algorithmus (International Data Encryption Algorithm). Dieser beruht auf einem symmetrischen 64-Bit-Blockchiffre-Verfahren, d.h. Codierung und Decodierung erfolgen in Datenblöcken je 64 Bit, wobei für die Codierung und Decodierung derselbe Schlüssel verwendet wird. Der Schlüssel ist 128 Bit groß, wodurch eine hohe Sicherheit des Verfahrens garantiert wird.

Die LDT-Dateien werden feldweise vom Sender ver- und vom Empfänger wieder entschlüsselt.

Nach dem aktuellen Stand der Sicherheitstechnik werden sog. Hybridverfahren (symmetrische Verschlüsselung der Nutzdaten in Kombination mit asymmetrischer Verschlüsselung des symmetrischen Keys) angewandt, diesen Anforderungen genügt das Kryptomodul nicht. Allerdings sind die Hybridverfahren insbesondere für Internet-basierte Datenkommunikation konzipiert, d.h. also für Verbindungen, deren Wege im Dunkeln des Internet liegen. Die LDT-Datenübertragung findet dagegen nicht über das Internet statt, sondern über Wähl-Verbindungen. Das Gefahrenpotenzial in derartigen Verbindungen ist weitaus geringer.

Gleichwohl ist mittlerweile eine wachsende Nachfrage vorhanden, die Labor-Datenübertragung auch via Internet abzuwickeln.

Interoperabilität

Labordatenübertragung via LDT wird von nahezu allen ca. 700 Laborärzten in Deutschland angeboten. Das strahlt natürlich auf andere Bereiche aus. So beschränkt sich die Übermittlung der Laborwerte nicht nur auf GKV-Versicherte, die Daten von Privatpatienten werden in gleicher Weise gehandhabt. Insbesondere vor dem Hintergrund einer zunehmenden Spezialisierung im Laborsektor, können sich auch auftragnehmende Krankenhaus-Labore den Anforderungen eines faktischen Standards nicht entziehen und bedienen ihre Kundschaft aus dem vertragsärztlichen Sektor zunehmend mit LDT. Das gleiche gilt auch für die Übermittlung von tierärztlichen Laborbefunden, die teilweise ebenfalls unter LDT-Mechanismen abgewickelt werden.

Darüber hinaus liegen Informationen vor, dass auch ansatzweise ins Ausland (Belgien, Österreich, Schweiz) mittels LDT kommuniziert wird. Die Frage der Interoperabilität löst sich insofern auf gänzlich pragmatische Weise.

Kernaussagen

- Der Erfolg des LDT resultiert zum einen aus dem unmittelbaren wirtschaftlichen Nutzen einer elektronischen Datenübertragung für die Beteiligten und andererseits aus der Schaffung eines rechtsverbindlichen Standards mit Qualitätskontrolle (Zertifizierung).
- Die LDT-Anwendung erfolgt bislang ausschließlich jenseits des Internets. Die Internet-Fähigkeit des LDT setzt die Schaffung einer hinreichenden Sicherheitsinfrastruktur voraus.
- Zur Interoperabilität des LDT mit anderen Bereichen des deutschen Gesundheitswesens und auf europäischer Ebene sind folgende alternativen Lösungsstrategien denkbar:
 - Der LDT setzt sich als De-facto-Standard bei allen Teilnehmern durch.
 - Auf Basis eines Synonym-Repositorys werden Konverter entwickelt, z.B. für LDT und HL7.
 - Es wird ein neuer, übergeordneter Standard, z.B. auf XML-Basis, geschaffen, der auch Mechanismen der Qualitätskontrolle beinhaltet.

**E.Befragung der Software-
häuser**

Tabelle 1	
Anfragen Gesamt	250
keine Antwort	236
Beantwortet	14

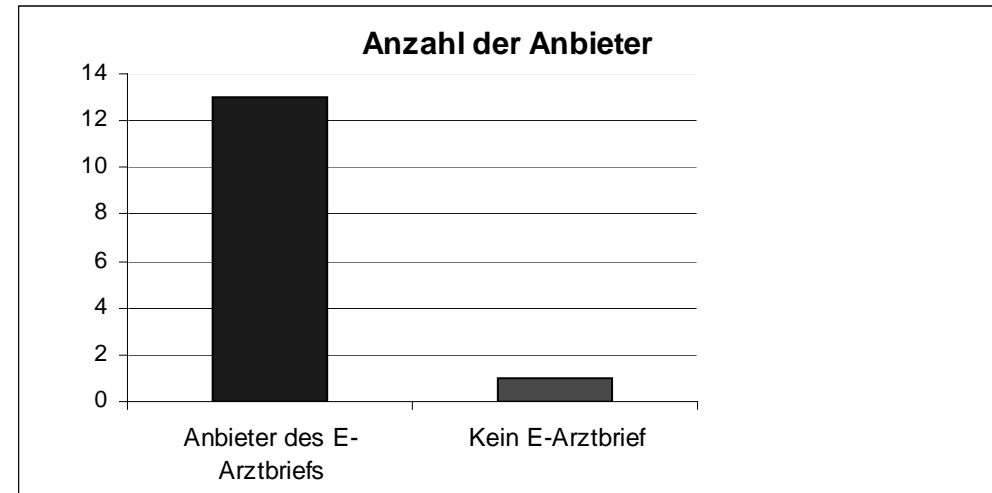


Tabelle 2	
Antworten Gesamt	14
Anbieter des E-Arztbriefs	13
Kein E-Arztbrief	1

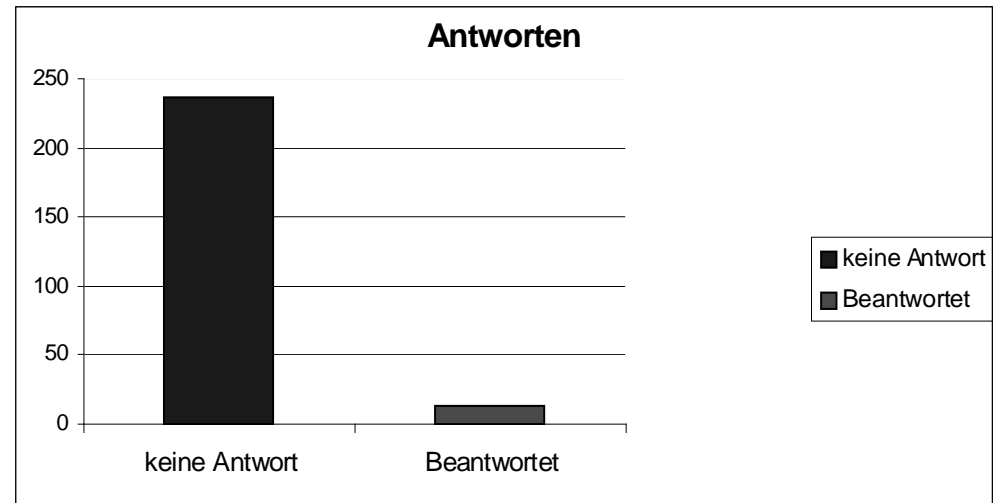


Tabelle 3	
Inhalte des Arztbriefs	
freie Inhalte	5
Arzt- u. Patientendaten	3
nur BDT-Formate	3
nur Befunde	1

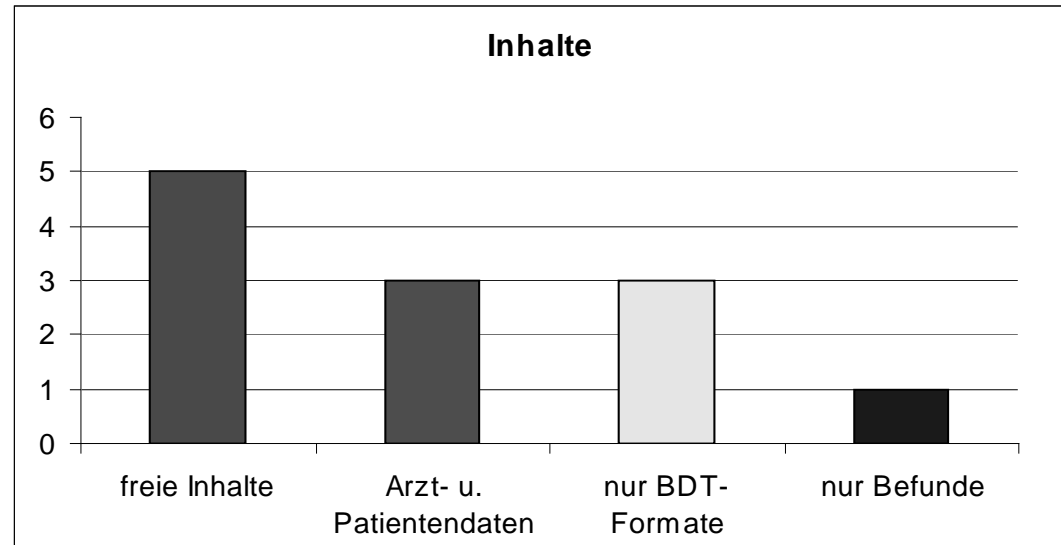


Tabelle 4	
Inhaltliche Struktur	
vorhanden	13
gar nicht vorhanden	1
nicht vorhanden bei BDT	1

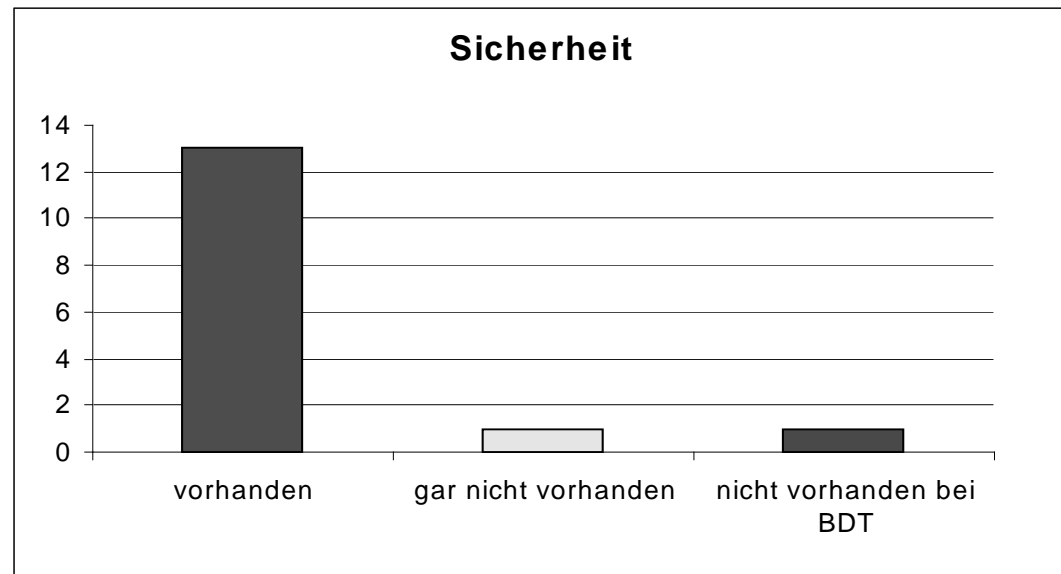


Tabelle 5	
Interoperabilität	
BDT	6
VCS	5
E-Mail	2
XML	2
BICOM	1
EDIFACT	1
EPA	1
IDT	1
KDT	1
PGP	1
RTF	1
Verantwortung der Empfänger	1

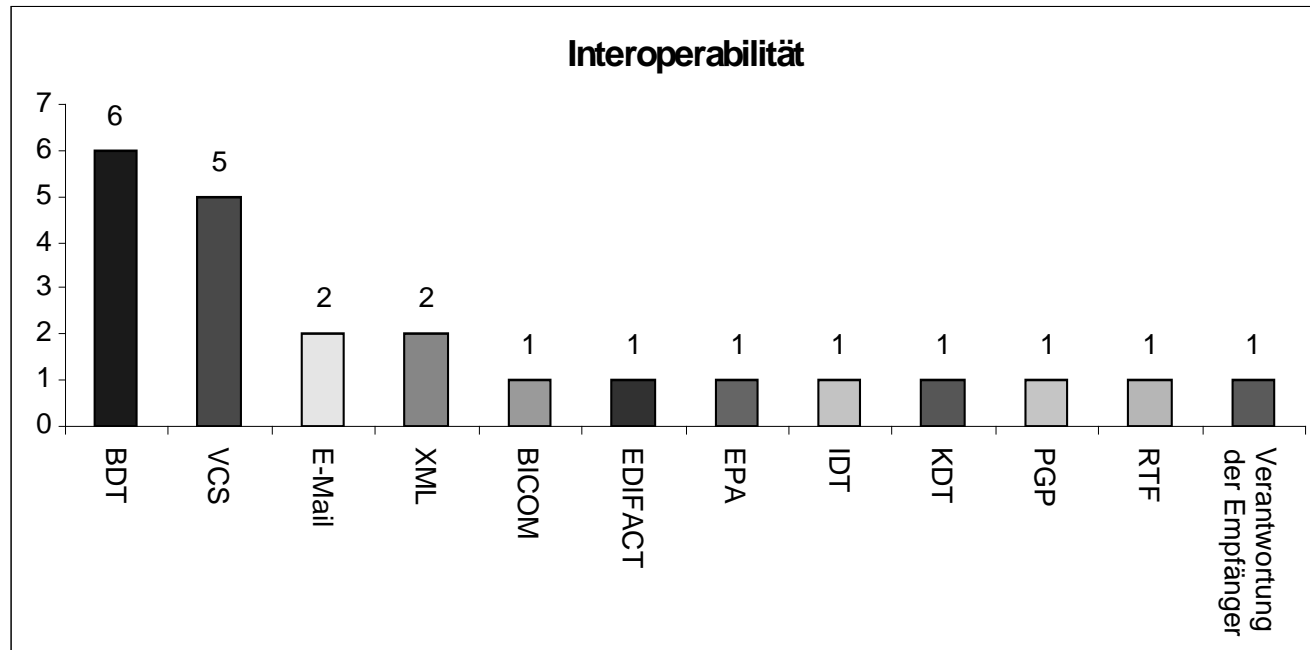


Tabelle 6	
Verwendete Standards bei der Übermittlung	
BDT	10
HL7	4
VCS	4
DICOM	2
EDIFACT	2
XML	2
BICOM	1
E-Mail	1
LDT/ TXT/ TIF	1

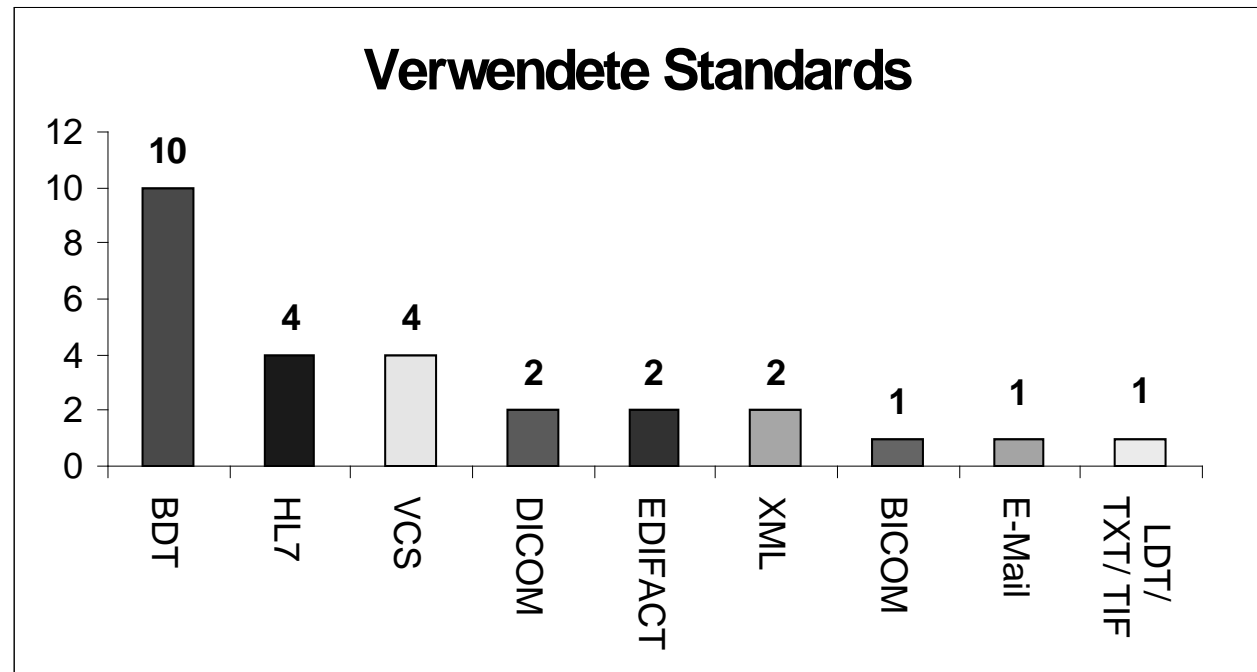
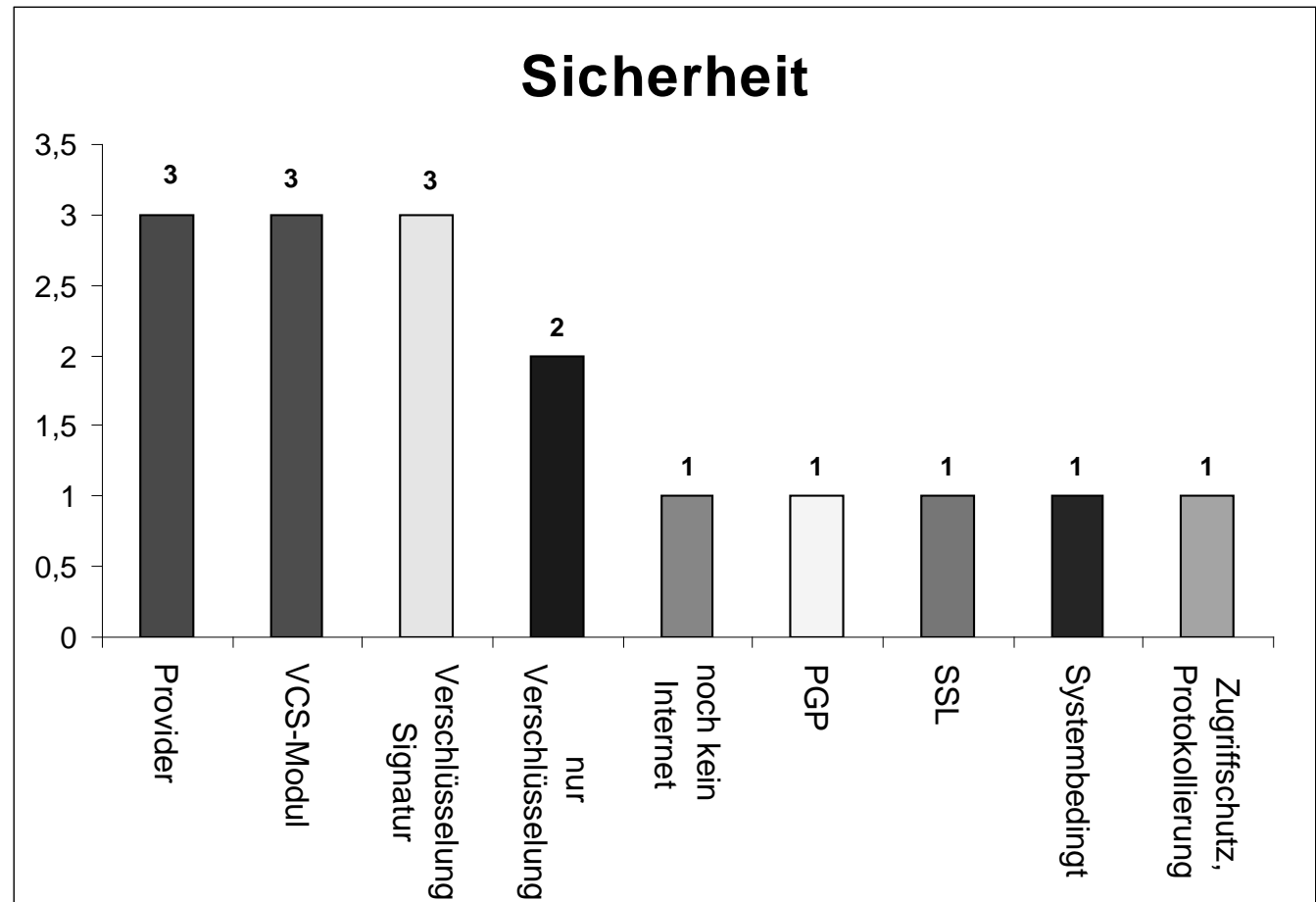


Tabelle 7	
Sicherheit	
Provider	3
VCS-Modul	3
Verschlüsselung, Signatur	3
nur Verschlüsselung	2
noch kein Internet	1
PGP	1
SSL	1
Systembedingt	1
Zugriffschutz, Protokollierung	1



Punkt 8	
Ziele/ Perspektiven	
Jeder der Befragten hat andere Ziele angegeben:	
Rechtsverbindlichkeit	flächendeckende Vernetzung
Interoperabilität im gesamten Gesundheitswesen	Übermittlung von Arztbriefen per DFÜ/ Internet/ Intranet
Elektronische Krankenkarte für das Klinikum	Vereinfachung der tägl. Arbeit u. Kosteneinsparung für Anwender
Datenaustausch mit anweisenden Ärzten	Entwicklung eines Arztbriefs auf XML-Basis
Sichere u. rechtssichere Kommunikation mit Ärzten	Verknüpfung von Arztpraxen untereinander
Optimierung der Kommunikation Arzt <=> Klinik	Verknüpfung von Arztpraxen u. Kliniken
Vertraulichkeit	Vernetzung von bis zu 70.000 Ärzten
Hohe Verfügbarkeit	Standardisierung

Punkt 9
Genutzte Systeme
Jeder der Befragten benutzt anderes System z.B. Duria, QUINCY, Medistar, easymed, usw.

F. Sicherheitsinfrastruktur

Von der Sicherheitspolitik (Policy) bis zur Festlegung der Details von kryptografischen Verfahren müssen verbindliche Regeln abgestimmt werden.

Die Ausgestaltung eines „Arztbriefs“ setzt auch in seiner elektronischen Ausprägung eine vertrauenswürdige Kommunikationsmöglichkeit voraus. Die Vertrauenswürdigkeit umfasst dabei u. a. Begriffe wie die sichere Übermittlung (der Inhalt kommt unverfälscht beim richtigen Empfänger an), die rechtssichere Übermittlung (der Absender lässt sich zweifelsfrei ermitteln, ggfs. kann die Zustellung an den Empfänger dokumentiert werden, die elektronische Übermittlung ist gleichwertig mit einer Übermittlung auf Papier), den Schutz der Informationen vor Einsichtnahme durch unberechtigte Dritte.

Es wird vorausgesetzt, dass eine geeignete Sicherheitsinfrastruktur auf der Basis von Normen/Standards existiert.

G. Kommunikationsinfrastruktur

Von einer allgemeinen Dienste-Infrastruktur über abgestimmte Basis-Dienste bis hin zu Verzeichnisdiensten sind verbindliche Definitionen für interoperable Verfahren erforderlich.

Neben der Übermittlung eines „Elektronischen Arztbriefs“ in offenen, teil-offenen oder geschlossenen Netzen (z. B. Internet) durch geeignete E-Mail-Protokolle (inkl. zugehöriger Services, wie z. B. Lesebestätigung) ist u. a. die Frage der zweifelsfreien Ermittlung der E-Mail-Adresse des Empfängers (Verzeichnisdienst, Adressbuch) oder die Integration der Kommunikationslösung in die lokale Lösung beim Sender oder Empfänger von Bedeutung.

Es wird vorausgesetzt, dass eine geeignete Kommunikationsinfrastruktur für die Übermittlung elektronischer Post auf der Basis von Normen/Standards existiert. - Spezifische Anforderungen an einen „Elektronischen Arztbrief“ werden jedoch zu weiteren Festlegungen in der Anwendungsschicht führen. Hierzu zählen z. B. Meta-Informationen zu den übermittelten Informationen (was wird übermittelt? - z. B. Laborbefund, Anamnese / um welchen Patienten geht es? – z. B. Name, Geschlecht / wie eilig ist die Nachricht? – z. B. lebensrettende Informationen). Bestandteil der Überlegungen zur Kommunikationsinfrastruktur mögen beispielsweise auch Vorgaben dazu sein, für welchen Empfänger verschlüsselt wird (z. B. Betreff der E-Mail, administrative Informationen und Angaben zur Eilbedürftigkeit für die Arztpraxis, patientenbezogene medizinische Informationen für den behandelnden Arzt.) Derartige Vorgaben mögen dann auch Einfluss auf die Sicherheitsinfrastruktur und deren Services haben

H. Informationsinfrastruktur

Von Minimalanforderungen an die medizinische Dokumentation und die Strukturierung sowie Definition von Basiselementen für die technische Kommunikation bis hin

zu technischen Elementen einer transparenten Speicherung und vertrauenswürdigen Verarbeitung sind verbindliche Festlegungen notwendig.

Übermittelte Informationen haben dann für den Empfänger besonderen Wert, wenn sie sich leicht in die lokalen Datenstrukturen übernehmen lassen. Der Absender wird Wert darauf legen, dass er die Informationen leicht aus seiner lokalen (elektronischen) Dokumentation erzeugen kann. Hieraus ergibt sich u. a. die Notwendigkeit, (minimale) Strukturen für die Darstellung der Daten vorzugeben, die Bedeutung von Datenelementen zu beschreiben und Regeln für den Umgang mit verschiedenen, aber zusammengehörigen Datenelementen vorzugeben. Daneben ist es sinnvoll, auch minimale Vorgaben für die Präsentation der Informationen auf Papier oder auf einem Monitor zu machen, damit der Empfänger von Informationen schnell für ihn relevante Informationen extrahieren kann. Dies führt zur Notwendigkeit einer (minimalen) inhaltlichen und strukturellen Beschreibung eines „Arztbriefes“, woraus sich Minimalanforderungen an die medizinische Dokumentation ableiten lassen.

Die Vorgabe einer Informationsinfrastruktur in Bezug auf die zu übermittelnden Inhalte und in Bezug auf die diese Inhalte beschreibenden Meta-Informationen wird die wesentliche Aufgabe bei der Realisierung der Anwendung „Elektronischer Arztbrief“ sein. Hierbei sind vorhandene Normen/Standards ebenso in die Überlegungen einzubeziehen, wie im Augenblick vorhandene Tendenzen zur zukünftigen Normung. Daneben wird konkret zu prüfen sein, inwieweit Formularvorgaben aus papiergebundenen Übermittlungsvorgängen Einfluss auf Inhalt und Präsentation eines „Elektronischen Arztbriefes“ haben.

„Normung ist die planmäßige, durch die interessierten Kreise gemeinschaftlich durchgeführte Vereinheitlichung von materiellen und immateriellen Gegenständen zum Nutzen der Allgemeinheit.“ (DIN 820 Teil 1). Das Normungsverfahren ist auf Konsens aufgebaut. Der Inhalt einer Norm wird im Wege gegenseitiger Verständigung mit dem Bemühen festgelegt, eine gemeinsame Auffassung zu erreichen. Die offizielle Normungseinrichtung für Deutschland ist aufgrund allgemeiner Akzeptanz das Deutsche Institut für Normung e. V. (DIN). Das DIN ist keine staatliche Instanz, sondern ein eingetragener Verein mit Sitz in Berlin. Die Normen werden in Ausschüssen des DIN erarbeitet. Das DIN mit seinen Organen ist die nationale Vertretung in den Gremien der internationalen und der europäischen Normungsorganisationen. Der jeweils zuständige DIN-Ausschuss nimmt die deutschen Interessen in den übernationalen Normungsorganisationen ISO/IEC und UN-CEFACT (international) und CEN/CENELEC und EBES (europäisch) wahr. Daneben erfolgt eine enge Zusammenarbeit mit Standardisierungseinrichtungen der Telekommunikationsindustrie auf internationaler (ITU) und europäischer (ETSI) Ebene. Parallel zu diesen offiziellen Normungseinrichtungen arbeiten auch andere Einrichtungen an Standards, die teilweise auch Eingang in die offizielle Normungsarbeit finden oder einen erheblichen De-facto-Einfluss haben (z. B. IETF). Vielfach kommt es auch zu der Veröffentlichung der selben in Kooperation erstellten Norm durch verschiedene Normungseinrichtungen unter verschiedenen Bezeichnungen.

Normen oder Standards stehen jedermann zur Anwendung frei. Das heißt, man kann sie anwenden, muss es aber nicht. Es sei denn, Normen sind, z. B. durch einen Vertrag oder durch ein Gesetz, verbindlich gemacht worden.

Auch Normen oder Standards definieren häufig nur einen allgemeinen Rahmen, der eine Reihe von Optionen beinhaltet. Dies bedeutet, dass bei einer konkreten Anwendung bezüglich dieser Optionen Festlegungen getroffen werden müssen. Dies kann durch die Vereinbarung von bereits in der Norm vorgesehenen „Levels“ geschehen oder durch die Festlegung von „Profilen“. Daneben existieren durch die Weiterentwicklung der Normen und Standards auch verschiedene Versionen, zu denen ebenfalls bei einer konkreten Benutzung Festlegungen notwendig sind.

Leider ist es so, dass bedingt durch die unterschiedlichen Normungszweige und die unterschiedlichen Anwendungsgebiete sich nicht immer vermeiden lässt, dass zu einem ähnlichen Sachverhalt konkurrierende Normen entstehen. Konkurrierende und weithin akzeptierte Standards, die nicht von offiziellen Normungseinrichtungen stammen, erhalten daneben zusätzlich immer mehr Bedeutung.

Auf europäischer oder internationaler Ebene in den unterschiedlichen offiziellen Normungszweigen vereinbarte Normen werden in der Regel als DIN-Norm übernommen und grundsätzlich in deutscher Übersetzung vom DIN veröffentlicht. Gerade bei informations- und kommunikationstechnischen Normen ist es allerdings üblich geworden, die englische Fassung als DIN-Norm zu veröffentlichen.

Als Ergebnis dieser Ausführungen bleibt festzuhalten, dass auf der Grundlage existierender Normen und Standards oder auf der Basis von Entwürfen jeweils eine konkrete Auswahl und konkrete Festlegungen nach einer solchen Auswahl getroffen werden müssen, um wirklich zu einer gemeinsam nutzbaren Infrastruktur und zu interoperablen Verfahren zu kommen.

Für die Definition eines „Elektronischen Arztbriefes“ sind vor allem die Arbeiten der DIN NAMed FB G1 (Modellierung)/G2 (Kommunikation)/G3 (Terminologie), der CEN TC 251 WG I (Information Models)/WG II (Terminologie)/WG IV (Technology for Interoperability) und zunehmend die Arbeiten des neu gegründeten ISO TC 215 (Health Informatics) von Bedeutung. Daneben spielen aber auch die Arbeiten des DIN NI (Normenausschuss Informatik) und der diesem übergeordneten internationalen und europäischen Ausschüsse eine Rolle. Zusätzlich sind die Ergebnisse der Arbeit des DIN NBü (Normenausschuss Büro) auf dem Gebiet der EDIFACT-Normung, auch auf internationaler (UN/CEFACT) und europäischer Ebene (EBES EG 9) einzubeziehen. Von besonderer Bedeutung für den „Elektronischen Arztbrief“ sind darüber hinaus die Standards des ambulanten Bereichs in Deutschland (XDT, die Definition eines „Arztbriefes“ im XDT-Format existiert) und die Standards der weltweiten HL7-Entwicklungs-Gemeinschaft, die beim offiziellen Normungsinstitut der USA (ANSI) akkreditiert ist. In Deutschland gibt es Tendenzen, den XDT-Standard in HL7 (Version 3+) zu integrieren. HL7 definiert Standards für Nachrichten-Strukturen, die Darstellung von Nachrichten und für Ereignisse, die Nachrichten auslösen.

Bei jeder notwendigen Festlegung ist im Einzelfall zu prüfen, welche relevanten Normen oder Standards in die Überlegungen einbezogen werden sollten.

Nachfolgend wird versucht, einen Überblick über besonders relevante Normen und Standards für einen „Elektronischen Arztbrief“ zu geben, ohne dass ein Anspruch auf

Vollständigkeit erhoben werden kann und ohne die Bedeutung der zitierten Normen/Standards für das betrachtete Thema zu bewerten. Aus der Bezeichnung lässt sich der jeweilige Status der Bearbeitung ablesen (z. B. Arbeitspaket/work item, Norm-Entwurf, Norm-Vorlage, Norm). Abhängig vom Status der Bearbeitung werden inhaltlich identische Normen zum Teil bei den unterschiedlichen Stufen der Normung (national, europäisch, international) aufgeführt

I. Rahmenbedingungen Ist-Zustand - rechtlicher Art

Es werden personenbezogene Daten, medizinische Daten, sozialmedizinische Daten sowie Daten des Rechnungswesen verarbeitet und ausgetauscht. Zu diesem Zweck sind Maßnahmen zum Datenschutz und der Datensicherheit getroffen worden. Folgende Regelungen (Gesetze, Verordnungen etc.) sind bei einem elektronischen Datenaustausch gegenwärtig zu beachten:

- Global gelten die Vorschriften zum Datenschutz des Bundes (Bundesdatenschutzgesetz BDSG) sowie die der Länder (Landesdatenschutzgesetz LDSG), hier wird insbesondere auf den §10 BDSG - Datenfernübertragung - verwiesen.
- Die Vorschriften des Sozialgesetzbuches (SGB) finden entsprechende Anwendung, exemplarisch sind hier aufzuführen:
 - § 35 SGB I - Sozialgeheimnis -
 - § 73 SGB V - Datentransfer zwischen Hausarzt und Krankenhaus -
 - § 147 ff SGB VI - Erhebung, Verarbeitung und Nutzung von Sozialdaten
 - § 67 ff SGB X - Schutz von Sozialdaten -
 - § 79 SGB X - Datenfernübertragung -

Weiterhin können aufgeführt werden:

- die Vorschriften der Sozialversicherungs-Rechnungsverordnung (SVRV), hier speziell der § 13 SVRV - Einsatz der automatischen Datenverarbeitung -
- die Regelungen in den Allgemeinen Verwaltungsvorschriften über das Rechnungswesen in der Sozialversicherung (SRVwV), hier speziell der § 37 SRVwV - Sicherheit des Verfahrens -
- die Regelungen des Gesetzes zur digitalen Signatur (SiG) und der entsprechenden Verordnung zur digitalen Signatur (SigV)

sowie in Teilbereichen die Datenschutzregelungen der Telekommunikationsgesetze (u.a. Telekommunikationsgesetz TKG, Telediensteschutzgesetz TDDSG) , die in den dort geregelten Bereichen die anfallenden Daten und Dienste betreffen (u.a. Internet, Datendienste, Verbindungsdaten). Die Inhalte werden weiterhin durch die allgemeinen Datenschutzgesetze (u.a. BDSG, SGB X) geschützt.

Rechtliche Dimension zum Aspekt „Arztgeheimnis und Berufsrecht“

Im Strafgesetzbuch:

§ 203.

Verletzung von Privatgeheimnissen.

(1) Wer unbefugt ein fremdes Geheimnis, namentlich ein zum persönlichen Lebensbereich gehörendes Geheimnis oder ein Betriebs- oder Geschäftsgeheimnis, offenbart, dass ihm als

1. Arzt, Zahnarzt, Tierarzt, Apotheker oder Angehörigen eines anderen Heilberufs, der für die Berufsausübung oder die Führung der Berufsbezeichnung eine staatlich geregelte Ausbildung erfordert,

2. Beruftspsychologen mit staatlich anerkannter wissenschaftlicher Abschlussprüfung,

(...)

anvertraut worden oder sonst bekannt geworden ist, wird mit Freiheitsstrafe bis zu einem Jahr oder mit Geldstrafe bestraft.

(...)

Den in Absatz 1 Genannten stehen ihre berufsmäßig tätigen Gehilfen und die Personen gleich, die bei ihnen zur Vorbereitung auf den Beruf tätig sind. Den in Absatz 1 und den in Satz 1 und 2 Genannten steht nach dem Tod des zur Wahrung des Geheimnisses

Verpflichteten ferner gleich, wer das Geheimnis von dem Verstorbenen oder aus dessen Nachlass erlangt hat.

(4) Die Absätze 1 bis 3 sind auch anzuwenden, wenn der Täter das fremde Geheimnis nach dem Tod des Betroffenen unbefugt offenbart.

(5) Handelt der Täter gegen Entgelt oder in der Absicht, sich oder einen anderen zu bereichern oder einen anderen zu schädigen, so ist die Strafe Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder

Geldstrafe.

In der Berufsordnung für die deutschen Ärztinnen und Ärzte:

(hier zitiert aus der Musterberufsordnung der Bundesärztekammer)

Nach der ärztlichen Berufsordnung hat der Arzt u.a. folgendes zu geloben:

„Ich werde alle mir anvertrauten Geheimnisse auch über den Tod des Patienten hinaus wahren.“

Desweiteren regelt die Berufsordnung das Arztgeheimnis wie folgt:

§ 9

Schweigepflicht

- (1) Der Arzt hat über das, was ihm in seiner Eigenschaft als Arzt anvertraut oder bekannt geworden ist - auch über den Tod des Patienten hinaus - zu schweigen. Dazu gehören auch schriftliche Mitteilungen des Patienten, Aufzeichnungen über Patienten, Röntgenaufnahmen und sonstige Untersuchungsbefunde.*

- (2) *Der Arzt ist zur Offenbarung befugt, soweit er von der Schweigepflicht entbunden worden ist oder soweit die Offenbarung zum Schutze eines höherwertigen Rechtsgutes erforderlich ist. Gesetzliche Aussage- und Anzeigepflichten bleiben unberührt. Soweit gesetzliche Vorschriften die Schweigepflicht des Arztes einschränken, soll der Arzt den Patienten darüber unterrichten.*
- (3) *Der Arzt hat seine Mitarbeiter und die Personen, die zur Vorbereitung auf den Beruf an der ärztlichen Tätigkeit teilnehmen, über die gesetzliche Pflicht zur Verschwiegenheit zu belehren und dies schriftlich festzuhalten.*
- (4) *Wenn mehrere Ärzte gleichzeitig oder nacheinander denselben Patienten untersuchen oder behandeln, so sind sie untereinander von der Schweigepflicht insoweit befreit, als das Einverständnis des Patienten vorliegt oder anzunehmen ist.*

Die das ATG tragenden Organisationen in alphabetischer Reihenfolge:

- **ABDA - Bundesvereinigung Deutscher Apothekerverbände**
- **Bundesärztekammer**
- **Bundesknappschaft**
- **Bundesverband der Allgemeinen Ortskrankenkassen**
- **Bundesverband der Betriebskrankenkassen**
- **Bundesverband der Innungskrankenkassen**
- **Bundesverband der landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaften**
- **Bundesverband der landwirtschaftlichen Krankenkassen**
- **Bundesversicherungsanstalt für Angestellte**
- **Bundeszahnärztekammer**
- **Deutsche Krankenhausgesellschaft**
- **Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften e.V.**
- **Kassenärztliche Bundesvereinigung**
- **Kassenzahnärztliche Bundesvereinigung**
- **Verband der Angestelltenkrankenkassen**
- **Verband der privaten Krankenversicherung e.V.**
- **Zentralverband der Krankengymnasten und Physiotherapeuten e.V.**