

# Die vernetzte dänische Gesundheitsversorgung

**Dänemark hat die Prozesse im Gesundheitswesen mithilfe von Informations- und Kommunikationstechnologien optimiert und damit die Gesundheitsversorgung verbessert. Ein Element der dänischen eHealth-Strategie ist das Gesundheitsportal.**

**Markus Nufer**

Die sichere und schnelle Kommunikation zwischen verschiedenen Teilnehmern im Gesundheitswesen ist seit Jahren eines der wesentlichen Schlüsselthemen im öffentlichen Gesundheitswesen. Die Vernetzung der Akteure sowie der Zugriff auf aktuelle Informationen gewinnen zudem dadurch an Bedeutung, dass die Gesundheitsleistungen immer mehr durch spezialisierte Leistungserbringer und damit fragmentierter erbracht werden. Aus bisher nicht nachgewiesenen Gründen ist die Schweiz in der Nutzung der Informations- und Kommunikationstechnologien (ICT) im Vergleich mit dem Ausland um mehrere Jahre im Rückstand – trotz ihrer föderalen und damit flexiblen Strukturen im Gesundheitswesen. Verschiedene Länder können bereits heute von einem massiven Effizienz- und Qualitätsgewinn durch den konsequenten Einsatz von ICT profitieren. Dänemark ist ein Beispiel dafür. Das Land hat eine ICT-Infrastruktur aufgebaut, welche die Zusammenarbeit der verschiedenen Akteure entlang des Patientenpfads ermöglicht. Somit werden beispielsweise integrierte Versorgung, Disease Management, evidenzbasierte Medizin oder auch das Qualitätsmanagement wesentlich

erleichtert. Die gesamte Gesundheitsversorgung konnte optimiert werden.<sup>1</sup> Die Bürger erhalten über ein Gesundheitsportal Zugang zu ihren eigenen Daten.<sup>2</sup>

## Gesundheitsversorgung mit eHealth unterstützt

Dänemark verfügt auf der Seite des Leistungsträgers über eine stärker zentralisierte Lösung als die Schweiz, die Leistungserbringer sind jedoch regional organisiert und der Kunde hat grundsätzlich die Wahlfreiheit. Für die 5,4 Millionen Dänen stehen etwas mehr als 60 Spitäler zur Auswahl.

eHealth ist in Dänemark nicht nur eine Strategie, sondern sie wird als ICT-Infrastruktur – natürlich unter Einhaltung von weltweiten Standards – konsequent aufgebaut und weitergeführt und dient heute als Basis, um die Gesundheitsprozesse zu optimieren. Praktisch bedeutet das, dass der Grundsatz in Industrie und Logistik, dass die ICT Prozesse unterstützen muss, auch im Gesundheitswesen gilt: Material und Information müssen synchron transportiert und in Echtzeit verfügbar sein. Diese Anforderung wird durch den Zugriff für alle Beteiligten auf das Gesundheitsdossier voll erfüllt. Der Datenschutz und die Nachvollziehbarkeit wer-



**Markus Nufer**

1 Die eHealth-Lösung in Dänemark wurde vom international tätigen Beratungsunternehmen Gartner im Juni 2007 als weltweit bestes Beispiel von Public Health bezeichnet. Zudem wurde sie ebenfalls im Juni 2007 von Computerworld ausgezeichnet, einer internationalen Fachzeitschrift für IT-Management.

2 Die Patienten können persönliche Informationen wie nächste Verwandte oder Organspende-Verfügung selber ändern. Medizinische Informationen können sie nur durch einen Arzt ändern lassen.

den durch Sicherheitsvorkehrungen sowie ein 100-prozentiges Aufzeichnen der Zugriffe und der Veränderungen gewährt.

Alle Allgemeinpraktiker (niedergelassene Ärzte) setzen PC (Personal Computer) auch in der Sprechstunde ein. Bereits anfangs der

der Krankenversicherung direkt digital durch das System in Rechnung gestellt.

### Das Gesundheitsportal

«Sundhed.dk» (= Gesundheit) – das nationale dänische Gesundheitsportal – erlaubt, kontrolliert auf Informationen zuzugreifen und dient damit der Kommunikation und Information zwischen allen Partnern des Gesundheitswesens (siehe *Abbildung*). Das Portal hat IBM im Auftrag von und in Zusammenarbeit mit Medcom<sup>3</sup> aufgebaut. Primäre Zielgruppen des Portals sind einerseits die Bürger/Patienten, andererseits die Healthcare Professionals. Im öffentlich zugänglichen Teil zeigt das Portal allgemeine Gesundheitsinformationen und Informationen über Spitäler und Arztpraxen, auch mit Angaben über deren Wartefristen und den erreichten Qualitätsstandards. Das System ermöglicht es Patienten, direkt Termine bei den Hausärzten zu vereinbaren, und die Hausärzte können Patienten in einer Klinik anmelden oder an einen Spezialisten überweisen. Im geschützten Teil können Patienten, und mit ihrem Einverständnis auch die behandelnden Ärzte, auf gespeicherte Patientendaten wie Diagnose- und Medikamentenliste oder Labor- und Röntgenbefunde zugreifen. Die Patienten können über das Portal geschützt den behandelnden Arzt per E-Mail konsultieren. Zusätzlich ist es möglich, dass sich die Bürger auf spezifische Themen abonnieren, um aktuell informiert zu werden. Gegenwärtig werden telemedizinische Anwendungen neu eingeführt, wie beispielsweise Lösungen für ältere oder für zuckerkrank Menschen sowie für spezifische Krankheiten oder Pflegepfade (Disease Management).

Für die Patienten ist der Online-Zugang zu den Daten freiwillig und muss angefordert werden. Der Zulauf mit mehr als 5000 Anmeldungen monatlich ist seit längerer Zeit konstant hoch. Die Patienten schätzen das System, und die Ärzte sind über die grossen

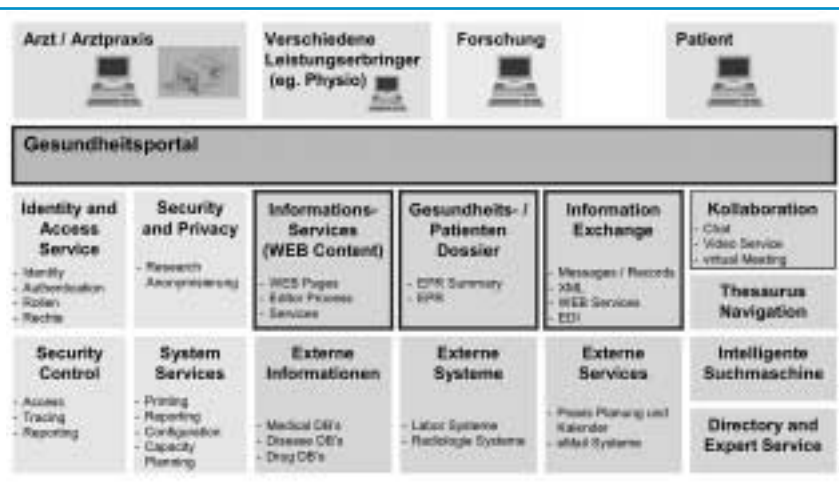


Abbildung: Die verschiedenen Funktionsbereiche des dänischen Gesundheitsportals im Überblick.

**Identity and Access Service** dient zur sicheren Authentifizierung der einzelnen Benutzer und steuert die Rollen und Rechte im System.

**Security and Privacy** erlaubt die Kontrolle der Zugriffe sowie der Anonymisierung von Daten für die Forschung.

**Security Control** stellt die hohen Anforderungen bezüglich Zugriffe auf die Patientendaten sicher inklusive Logging, sowie entsprechend den Vorgaben die Meldung an den Patienten.

**Information Services** erlauben, Gesundheitsinformationen zu verbreiten sowie alle Leistungserbringer zu präsentieren.

**Information Exchange** ermöglicht, Patienteninformationen zwischen den verschiedenen Partnern sicher zu übertragen.

**Kollaboration** stellt die Basisinfrastruktur für verschiedene Echtzeitdienste wie Telemedizin oder Case-Diskussion dar.

**Thesaurus** ist eine Funktion, mit welcher Sachbegriffe einheitlich verwendet werden können.

**Directory and Expert Service** erlaubt, Fachspezialisten aufzufinden.

Neunzigerjahre wurde auf die Informatik umgestellt und der Staat beteiligte sich an den Investitionskosten der Praxen. Elektronische Dossiers (digitale Krankengeschichten) wurden zur Voraussetzung für die Verträge mit der Krankenversicherung.

Der Datenaustausch mit den Spitälern (Überweisungen, Berichtswesen usw.) erfolgt seit Jahren elektronisch, ebenso der Verkehr mit den Labors und den Apotheken (ePrescribing/eRezept).

Das Informatiksystem der Ärzte ist einfach, es erlaubt aber, die Dokumentation effizient zu führen. Die Ärzte geben die Diagnose codiert ein und ergänzen wahlweise einen kurzen erläuternden Text. Sie können je nach Situation ein elektronisches Rezept erstellen und dieses auch direkt an die gewünschte Apotheke übermitteln. Danach ist der Fall abgeschlossen. Der Hausarzt kann einen Bericht für jeden einzelnen Fall erzeugen, die Behandlung wird

<sup>3</sup> Medcom International: Die internationale Abteilung des dänischen Zentrums für Gesundheitstelematik (Danish Center for Health Telematics) wurde 1996 gegründet. Sie beschäftigt sich neben der Telemedizin vor allem mit deren Infrastruktur und Standardisierungen, insbesondere für Projekte in Dänemark und Europa. Weitere Info: <http://www.medcom.dk/wm110449>

Einsparungen bei den Aufwänden froh: Die Ärzte selber sparen täglich rund eine Stunde an administrativer Arbeit ein, und beim Praxispersonal sind es rund 30 Stunden pro Woche weniger.

Das Portal wird partnerschaftlich durch verschiedene Organisationen betreut und weiterentwickelt.

### Wesentliche Funktionen des Portals

Der Portalservice wird durch das Standardprodukt IBM WebSphere Portal Server geleistet. Das Gesundheitsportal umfasst verschiedene Funktionen:

- *Patientendossiers:* Die Gesundheitsdaten der Dänen werden in einer Datenbank geführt und sind, soweit diese bei der Implementierung vorhanden waren, nach internationalen Standards strukturiert. Zusätzlich zu den medizinischen Informationen werden darin auch persönliche Informationen zu nächsten Angehörigen oder zur Organspende geführt.

In diesen Funktionsbereich gehört auch der Abgleich und Zugriff der Patientendaten zwischen den verschiedenen Regionen. Damit werden die Anforderungen erfüllt, die sich aus der heutigen Mobilität der Patienten und den spezialisierten lokalen Leistungserbringern ergeben. Zusätzlich enthält der Bereich der Patientendossiers auch die Strukturen zur Abbildung der situations- oder krankheitspfadspezifischen Formate wie Schwangerschaft oder Zuckerkrankheit.

- *Informationen der Leistungserbringer:* Eine wesentliche Informationsquelle für die Patienten stellt der für das Web (d.h. für die öffentlich zugänglichen Internetseiten) bereitgestellte Inhalt dar. Jeder Leistungserbringer (Arzt, Spital, Institut etc.) kann sich im System selber präsentieren und Informationen über sich unterhalten. Dazu stehen mehr als 800 Editoren im Einsatz, welche die Daten pflegen und verwalten. Um die entsprechende Qualität der Inhalte sicherzustellen, sind Freischaltprozesse<sup>4</sup> vorhanden.

- *Datenaustausch:* Zu den Kernstücken des Gesundheitsportals gehört sicher auch der Datenaustausch-Service zwischen den verschiedenen Beteiligten. Da ein solches System für eine lange Einsatzdauer geplant ist, muss auf eine hohe Migrationsfähigkeit und Erweiterbarkeit geachtet werden. In Dänemark wurden etwas mehr als 250 verschiedene Datenformate für den Austausch von Informationen definiert, dazu zählen unter anderem Terminvereinbarung oder -verschiebung, Einweisung, Überweisung, Austritt, Abrechnung, Medikation oder auch Rezept.

- *Telemedizinische Beratungen:* Die Plattform unterstützt auch telemedizinische Beratungen. Damit können zum Beispiel ältere Menschen länger zu Hause betreut und begleitet werden. Zudem sind verschiedene interaktive Dienste wie eine medizinische Case-Diskussion (Kollaboration) unter Fachspezialisten oder interdisziplinär möglich. Die entsprechenden Unterlagen sind direkt im Portal verfügbar.

- *Sicherheit und Systemmanagement:* Neben diesen für die Nutzer wesentlichen Elementen benötigt ein solcher Portalservice natürlich auch Basisfunktionen in den Bereichen Security und Systemmanagement. Diese IT-spezifischen Elemente gewährleisten den Datenschutz sowie die Nachvollziehbarkeit im Gesamtsystem und bilden zudem die Basis für die hohe Verfügbarkeit.

Beim Aufbau einer nationalen eHealth-Umgebung müssen die Patientenpfade und das Rollenverständnis der einzelnen Organisationen überdacht werden. Es geht nicht nur darum, ein paar Computer zu installieren. Alle Seiten müssen bereit sein, sich anzupassen, um die neuen Möglichkeiten optimal ausschöpfen zu können.

In Dänemark zweifelt niemand an der Wirkung und am Nutzen des reformierten Gesamtsystems, wovon das Gesundheitsportal nur ein Element ist.

Autor:

**Markus Nufer**

Manager of Governmental Programs

IBM Switzerland

Bahnhofstrasse 4

3073 Gümligen

nuf@ch.ibm.com

<sup>4</sup> Freischaltprozesse sind Abläufe, mit denen die Qualität und die Richtigkeit von Webseiten kontrolliert werden und mit denen festgelegt wird, wann und wie lange eine Webseite im Internet aufgeschaltet werden darf.