

Hinter Bergen von Papier wächst das digitale Datenvolumen in den Himmel. Schweizer Gesundheitsdaten heute und morgen.

Mit der Einführung des elektronischen Patientendossiers (EPD) sollen Gesundheitsinformationen besser zugänglich und die Behandlungsqualität gesteigert werden. Wie viele dieser Informationen liegen heute schon digital vor? Und wie werden sich die Datenvolumina im Schweizer Gesundheitswesen künftig entwickeln? Swisscom Health hat Antworten auf diese und weitere Fragen gefunden.

Dem Schweizer Gesundheitswesen steht die digitale Transformation grösstenteils noch bevor. Elektronischer Zahlungsverkehr hin, Online-Shopping her: In Spitälern, Arztpraxen und Pflegeheimen merken Herr und Frau Schweizer noch nicht viel vom Nutzen der Digitalisierung. Das soll und muss sich in den kommenden Jahren ändern – nicht zuletzt, weil hier grosses Potenzial im Kampf gegen steigende Gesundheitskosten brachliegt.¹

73 Prozent der digitalen Daten liegen in Spitälern

Gemeinsam mit der Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften (ZHAW) hat Swisscom Health untersucht, wie viele Daten im Schweizer Gesundheitswesen jährlich entstehen. Für die Studie wurde zudem eruiert, wie viele dieser Daten heute digital und in Papierform vorliegen – und wie sich das Volumen dieser Informationen künftig entwickeln dürfte. Hierzu wurden die relevanten Akteure befragt, statistische Daten einbezogen und die Erkenntnisse von Experten evaluiert (zur Methodik siehe weiter hinten).

Die Studie kommt zum Schluss, dass in der Schweiz pro Jahr rund 1,5 Millionen Gigabyte (GB) digitale Gesundheitsdaten in Form von Bildern (Röntgenbilder, Fotos etc.) und anderen Dateien entstehen. 73 Prozent dieser Daten fallen in den 240 Spitälern, weitere 11 Prozent bei den schweizweit rund 12'000 Fachärzten an. Es sind diese beiden Akteure, die am häufigsten bildgebende Verfahren anwenden, die grosse Datenmengen produzieren. Zur Verdeutlichung: An einem von der ZHAW befragten Universitätsspital werden 90 Prozent der digitalen Daten durch bildgebende Verfahren verursacht.

Am meisten Papier bei Hausärzten

Rund 300 Millionen Blatt A4-Papier füllen die analogen Daten, die im Schweizer Gesundheitswesen jedes Jahr entstehen. 43 Prozent davon fallen bei niedergelassenen Ärzten (Haus- und Fachärzte) an. Weitere 17 Prozent sind es in Pflegeheimen, wo die Dokumentation noch häufig auf Papier erfolgt. Bei Spitälern wird heute hingegen vergleichsweise wenig auf Papier festgehalten. Dennoch: Ein durchschnittliches mittelgrosses Kantonsspital bewahrt rund 220 Tonnen Papier in seinem Archiv auf.

¹ Vgl. Studie «Weniger Kosten und mehr Qualität im Gesundheitswesen» von Swisscom, 2015

Im Vergleich zu anderen Datenverursachern fällt das Gesundheitswesen heute kaum ins Gewicht. Die analog angelegten Daten füllen zwar jedes Jahr über 500'000 Bundesordner. Die 1,5 Millionen GB digitalen Daten entsprechen aber lediglich 0,5 Prozent des Datenvolumens, das jedes Jahr von Smartphones im Netz von Swisscom übertragen wird.

Jährlich 23 Megabyte pro Person

Veranschaulicht werden die relativ geringen Datenmengen auch, wenn man sie auf eine Schweizerin oder einen Schweizer herunterrechnet. Tritt kein grosses Gesundheitsereignis ein, so entstehen pro Person jedes Jahr lediglich 23 Megabyte (MB) digitale Daten und 14 Seiten Informationen auf Papier. Trägt Herr Schweizer ein Wearable, verdreifacht sich das digitale Datenvolumen. Reisst er sich bei einem Skiunfall das Kreuzband, steigt das Volumen auf rund 900 MB und etwa 50 Seiten Papierdaten.

Hier liegen die Gesundheitsdaten von Herrn und Frau Schweizer

Datenvolumen pro Jahr gesamte Schweiz	Digitale Daten inkl. Bildgebung, in GB	Anteil	Papierdaten Anzahl Seiten	Anteil
Spitäler	1'101'800	73%	17'500'000	6%
Allgemeinmediziner	76'316	5%	89'468'792	29%
Fachärzte	173'267	11%	42'667'680	14%
Zahnärzte	124'480	8%	32'324'000	11%
Rehakliniken	24	0%	4'837'500	2%
Pflegeheime	18'165	1%	51'240'000	17%
Spitex	796	0%	4'945'568	2%
Therapeuten	269	0%	22'370'985	7%
Unfallversicherer	13'816	1%	23'523'854	8%
Apotheken	85	0%	16'925'580	6%
Wearables	219	0%	0	0%
Summe	1'509'235	100%	305'803'958	100%

Neue Technologien treiben das Datenvolumen in die Höhe. Überdurchschnittliches Wachstum im Gesundheitswesen.

Das Volumen digitaler Daten wird im Schweizer Gesundheitswesen künftig deutlich zunehmen – wie in anderen Branchen auch. Es dürfte aber weit schneller wachsen als die Gesamtmenge an digitalen Daten. Grund hierfür sind neue, datenintensive Technologien.

Schätzungen gehen davon aus, dass das Datenvolumen in den kommenden Jahren im Gesundheitswesen rund zehnmal schneller zunehmen wird als insgesamt über alle Branchen hinweg.² Für das rasante Wachstum des digitalen Datenvolumens sind drei Haupttreiber verantwortlich:

> **Behandlungsverfahren**

Der häufigere Einsatz und die Weiterentwicklung leistungsfähiger digitaler Bildgebungs- und Bildverarbeitungstechnologien werden das digitale Datenvolumen signifikant steigern. Bei der Sequenzierung des menschlichen Genoms führt die Zunahme der Geschwindigkeit unter gleichzeitigem Kostenrückgang dazu, dass dieses Verfahren künftig viel häufiger angewendet wird. Die Digitalisierung pathologischer Befunde trägt ebenfalls massiv zum Anstieg der digitalen Datenmenge bei. Gleiches gilt für die Videodokumentation, die bei vielen medizinischen Eingriffen immer mehr zum Standard wird.

> **Wearables**

Die Bedeutung sensorischer und anderer Daten, die nicht von Gesundheitsfachpersonen erhoben werden, nimmt im Gesundheitswesen laufend zu. Sensoren und Smartphones vereinfachen das Erfassen von Echtzeitgesundheitsdaten zunehmend – und machen diese Informationen für Patienten

und Leistungserbringer verfügbar. Ob Wearables, mobile Geräte zur Prävention, Gesundheitsportale von Arbeitgebern, Krankenversicherern oder Fitness-Centern: Es werden künftig bedeutend mehr digitale Gesundheitsdaten erhoben – und zwar nicht nur im Krankheitsfall, sondern laufend.

Expertenstudie «Schweizer Gesundheitsdaten heute und morgen»

Im Auftrag von Swisscom Health hat das Winterthurer Institut für Gesundheitsökonomie der ZHAW zahlreiche Experteninterviews geführt und Sichtungen vor Ort vorgenommen. Dabei wurden bei den relevanten Akteuren des Schweizer Gesundheitswesens Datenvolumina, -verkehr und -verwendung pro Fall bzw. pro Organisation erhoben. Parallel dazu wurden statistische Daten zu Fallzahlen, Nutzerverhalten und allgemein zum Gesundheitssystem verarbeitet. Abschliessend wurden die gewonnenen Erkenntnisse von Fachleuten validiert.

www.zhaw.ch/wig

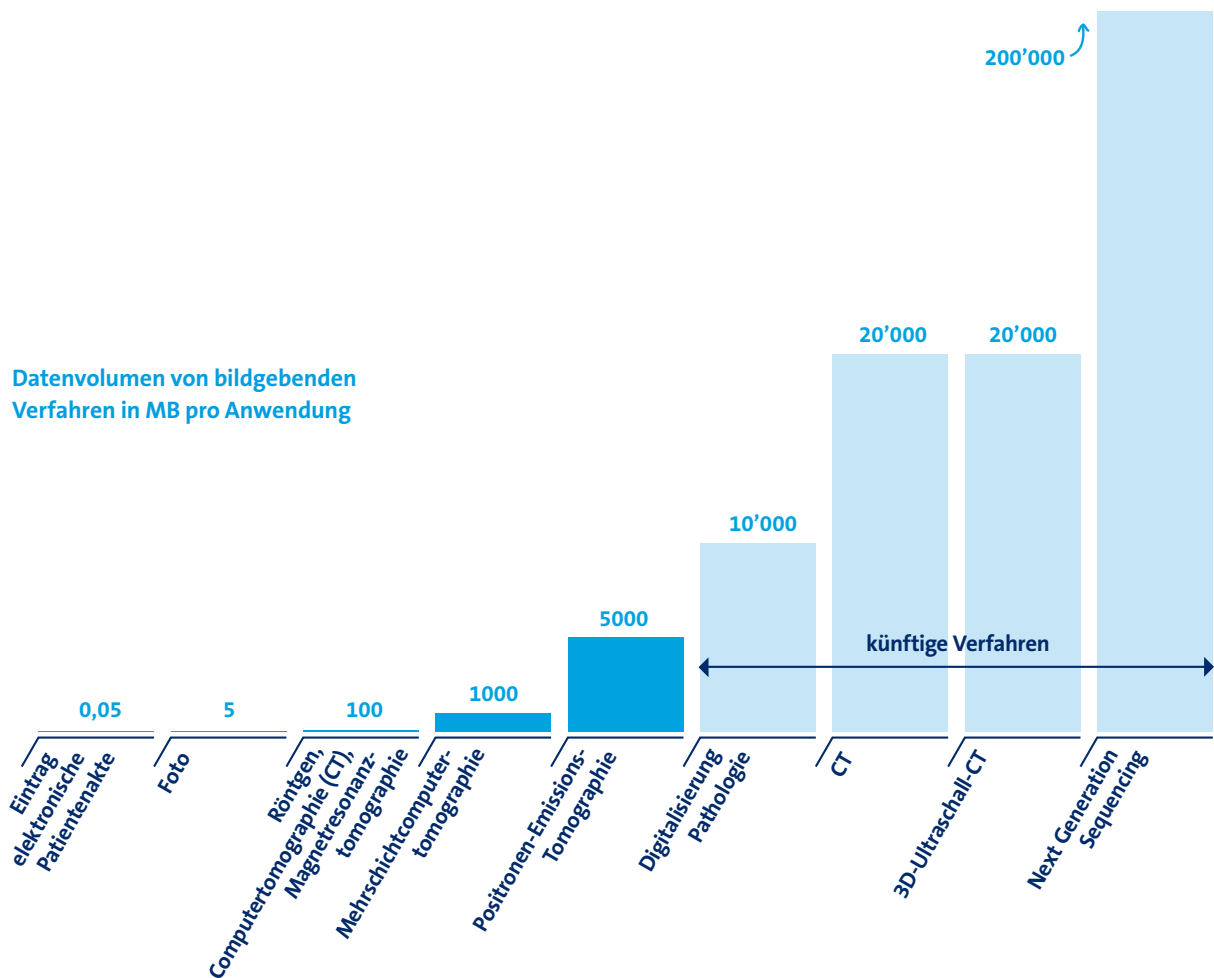
² IDC Global Health Insights (2012). Das Zeitalter der datenbasierten Medizin. Big Data zur Erkennung von Trends und zur Risikomodellierung / Statista (2017). Prognose zum Volumen der jährlich generierten digitalen Datenmenge weltweit in den Jahren 2005 bis 2020.

> Elektronisches Patientendossier (EPD)

Die Einführung des EPD dürfte ebenfalls zum Wachstum des Gesamtvolumens digitaler Gesundheitsdaten beitragen. Das EPD ist zwar grundsätzlich nur als Zugangskanal zu Daten gedacht, die dezentral in Primärsystemen in Spitälern, Heimen und bei Ärzten gespeichert sind. Es ist aber davon auszugehen, dass einerseits Patienten Daten aus diesen Primärsystemen kopieren, und andererseits Leistungserbringer Daten aus anderen Quellen via das EPD in ihre Primärsysteme kopieren. Beides wird zu einer Verdopplung der jeweiligen Datenmengen führen.

Der Einsatz neuer Verfahren treibt das Datenvolumen in die Höhe

Datenvolumen von bildgebenden Verfahren in MB pro Anwendung



Rechtliche Grundlagen nicht immer klar. Aufklärung und EPDG schaffen Sicherheit.

Die Interviews der ZHAW haben gezeigt: Die rechtlichen Grundlagen für die Speicherung und Verwendung von digitalen Gesundheitsdaten sind nicht allen Leistungserbringern gleich gut bekannt. Aufklärung tut insbesondere im ambulanten Sektor Not. Zudem dürfte die Umsetzung des EPDG mehr Klarheit und Sicherheit bringen.

Welche digitalen Daten dürfen Ärzte und andere Leistungserbringer speichern? Und wie? Wem dürfen sie sie zugänglich machen? Und welche rechtlichen Herausforderungen bringen Wearables und neuartige Sensoren mit sich? Das Zentrum für Sozialrecht der ZHAW hat drei Use Cases mit Relevanz für stationäre und ambulante Akteure untersucht. Hier einige Erkenntnisse:

> Austausch von Daten

Der Absender muss dafür besorgt sein, dass Patientendaten ausschliesslich an den berechtigten Empfänger gelangen und unbefugte Dritte keine Einsicht in die Daten erhalten. Vertrauliche medizinische Informationen sind nur über sichere Verbindungen oder verschlüsselt auszutauschen, wobei insbesondere auf die sichere Identität des Empfängers zu achten ist. Zudem muss nachträglich rekonstruierbar sein, wer, wem, welche Daten, wann und zu welchen Zwecken übertragen hat. Von der Übermittlung von Nachrichten und Dokumenten via Social Media und Messenger-Diensten wie WhatsApp ist daher abzuraten. Aber auch bei Datenübermittlung per Fax ist nicht auszuschliessen, dass Patientendaten an ein anderes als das gewünschte Ziel gelangen. Bei besonders heiklen Daten ist darum ein persönliches oder ein telefonisches Gespräch vorzuziehen.

> Aufbewahrung von Daten in der Cloud

Leistungserbringer dürfen digitale Gesundheitsdaten ohne Einwilligung des Patienten in der Cloud speichern. Bedingung ist jedoch, dass der damit beauftragte Cloud-Anbieter als sogenannte Hilfsperson qualifiziert ist, die unter Anleitung und Aufsicht des Leistungserbringers arbeitet. Die Vertraulichkeits- bzw. Geheimhaltungspflichten sind dabei schriftlich vom Arzt auf den externen IT-Dienstleister zu

überbinden, wobei die Verantwortung für die Daten immer beim Arzt verbleibt. Zudem dürfen die Patientendaten ausschliesslich in der Schweiz gespeichert werden. Die Speicherung von Patientendaten in einer ausländischen Cloud bedingt hingegen die explizite Einwilligung des Patienten und ist mit diversen rechtlichen Unsicherheiten verbunden.

> Nutzung von Apps und Wearables

Empfiehlt ein Arzt seinem Patienten die Nutzung von Apps und Wearables, muss er ihn über die besonderen Risiken im Zusammenhang mit deren Verwendung aufklären. Will ein Arzt Daten einsehen bzw. nutzen, die ein Patient mittels Gesundheits-Apps und Wearables erhoben hat, benötigt er hierzu das Einverständnis des Patienten. Zuvor muss er ihn über Art, Umfang und Zweck der Datenbearbeitung sowie über die damit verbundenen Risiken informieren. Die Einwilligung muss erfolgen durch Unterzeichnen einer Einwilligungserklärung, Bestätigen einer solchen durch Mausklick oder durch mündliche Zustimmung, dass eine bestimmte Datenbearbeitung durchgeführt werden darf.

EPDG schafft Klarheit und Sicherheit

Das Bundesgesetz über das elektronische Patientendossier (EPDG) ist am 15. April 2017 in Kraft getreten. Es legt schweizweit den Datenschutz und die Datensicherheit rund um den Austausch von digitalen Gesundheitsdaten einheitlich fest. Das EPDG regelt unter anderem sicherheitsrelevante Aspekte rund um die Eröffnung eines EPD, die Zugriffsrechte der Gesundheitsfachpersonen, den Zugriff auf die medizinischen Dokumente in medizinischen Notfallsituationen sowie die Identifikation von Patientinnen und Patienten sowie Gesundheitsfachpersonen im EPD.

Partnerin des Schweizer Gesundheitswesens.

Swisscom Health betreibt für das Schweizer Gesundheitswesen ein digitales Ökosystem, das laufend erweitert wird und neue Akteure einbindet. Wir vernetzen Leistungserbringer, Krankenversicherungen und Privatpersonen und bieten ihnen innovative Produkte und Lösungen. Diese reichen von einer Gesundheitsplattform für die Bevölkerung über Praxissoftware für Ärzte bis hin zu komplexen Prozesslösungen für den Datenaustausch zwischen allen Akteuren. Swisscom trägt damit dazu bei, dass Prozesse optimiert, die Behandlungsqualität verbessert und Kosten eingespart werden können.



Kontakt

Swisscom Health AG

Neugasse 18
Postfach
8021 Zürich
health@swisscom.com
swisscom.ch/health

Diese und weitere Studien und Grafiken:
www.swisscom.ch/healthdownloads