

## EMPFEHLUNGEN DES RESSORT BILDKOMMUNIKATION DER SGR-SSR ZUR TELERADIOLOGIE:

### SGR-SSR TELERADIOLOGIE WHITE PAPER

#### EINFÜHRUNG:

Die Teleradiologie ist ein Teil der Telemedizin. Die Teleradiologie nimmt innerhalb der Telemedizin eine gewichtige Stelle ein und stellt einen starken Wachstumsbereich dar.

Telemedizin im engeren Sinn ist ein Teilgebiet von E-Health und eine Anwendung der Informations- und Kommunikationstechnologie in der Medizin, die aufgrund neuerer Entwicklungen in der Medizin, der Informations- und Kommunikationstechnologie und im Gesundheitswesen immer mehr an Bedeutung gewinnt.

Telemedizin im weiteren Sinn bezeichnet alle medizinischen Behandlungen, bei denen sich die Beteiligten nicht in unmittelbarem Kontakt miteinander befinden. Um die räumliche Distanz unter Behandelnden beziehungsweise zwischen Patienten und Behandelnden zu überwinden, werden technische Hilfsmittel eingesetzt.

Definition der Telemedizin der WHO (2003): "The delivery of healthcare services, where distance is a critical factor, by all healthcare professionals using information and communication technologies for the exchange of valid information for diagnosis, treatment and prevention of disease and injuries, research and evaluation, and for the continuing education of healthcare providers, all in the interests of advancing the health of individuals and their communities".

Definitionen der Telemedizin setzen sich üblicherweise aus den Elementen

- medizinische Behandlung sowie eventuell auch Ausbildung und Aufklärung
- Daten- und Informationsaustausch
- Distanzüberwindung sowie
- Verwendung von Informations- und Kommunikationstechnologie zusammen.

Entsprechend den Ergebnissen der Studie des Zentrums für Technologiefolge-Abschätzung zum Thema Telemedizin bringt auch die Teleradiologie Erwartungen und Befürchtungen, Chancen und Risiken für viele Aspekte des medizinischen Alltags. Es gilt die Chancen zu nutzen und die Risiken zu limitieren. Insbesondere sind aus dieser Studie die folgenden Ziele Anforderungen zu beachten (Studie des Zentrums für Technologiefolgen-Abschätzung, Telemedizin TA 49/2004):

1. *Telemedizin trägt systematisch dazu bei, die Qualität medizinischer Behandlungen zu fördern.*
2. *Telemedizinische Anwendungen erfüllen hohe und verlässliche Qualitätsstandards.*
3. *Telemedizin trägt wesentlich zu gesundheitsfördernden und gesunderhaltenden Massnahmen bei.*
4. *Telemedizin leistet einen wichtigen Beitrag dazu, die Eigenverantwortung und Selbstbestimmung der Patienten zu stärken.*
5. *Telemedizin ist für alle Einwohnerinnen und Einwohner der Schweiz gleichermassen und gerecht verteilt verfügbar. Dies bedeutet vor allem, dass wirksame telemedizinische Anwendungen flächendeckend realisiert sind und deren Nutzung nicht nur wohlhabenden und gutinformierten Patienten vorbehalten bleibt.*
6. *Telemedizin leistet einen Beitrag zu einer qualitativ hochwertigen Gesundheitsversorgung der Patienten nahe bei ihrem Wohnort.*
7. *Telemedizinische Anwendungen werden den Bedürfnissen der Mitarbeitenden im Gesundheitswesen in hohem Mass gerecht.*
8. *Telemedizin erfüllt hohe Anforderungen an Datenschutz und Datensicherheit.*
9. *Telemedizinische Anwendungen, die dazu beitragen, medizinische Leistungen effektiv und effizient zu erbringen, sind breit umgesetzt. Telemedizin führt nicht zu einer markanten Kostensteigerung im Gesundheitswesen.*
10. *Telemedizin stärkt die internationale Wettbewerbsfähigkeit der Schweiz, insbesondere im Gesundheitswesen und bei den Anbietern telemedizinischer Lösungen.*
11. *Telemedizin ist nachweislich Teil einer nachhaltigen Entwicklung.*

Die Teleradiologie findet in der Schweiz zurzeit schon breite Anwendung. Gemäss einer 2011 durch die SGR-SSR durchgeführten Erhebung bei den Mitgliedern der SGR-SSR benutzen 85% der antwortenden Mitglieder Teleradiologie. Die Notfallversorgung wird als die wichtigste Aufgabe angesehen, gefolgt von der reinen Bildverteilung und der Expertenkonsultation. Am häufigsten werden Computertomographieuntersuchungen, gefolgt von konventionellen Röntgenbildern übermittelt.

Die Teleradiologie ist ein Gebiet, das einer schnellen Entwicklung unterworfen ist. Dieses Whitepaper wird den Entwicklungen laufend angepasst. Falls sich direkte oder indirekte Auswirkungen der Nationalen e-Health-Strategie auf die Empfehlungen zur Teleradiologie ergeben, werden diese in einer nächsten Version berücksichtigt.

## GRUNDLAGEN:

Die Grundlage für die Anwendung der Teleradiologie in der Schweiz sind die geltenden Gesetze und Verordnungen, die Weisungen des Bundesamtes für Gesundheit und die Vorgaben der FMH. Wesentliche Bereiche der Teleradiologie sind mit diesen Grundlagen geregelt. Im Besonderen sind folgende Dokumente zu beachten (nicht abschliessend):

- Datenschutzgesetz und Datenschutzregelungen
  - Bundesgesetz über den Datenschutz (DSG)
  - Kantonale Gesetze
  - Leitfaden für die Bearbeitung von Personendaten im medizinischen Bereich des EDÖB: <http://www.edoeb.admin.ch/>
- Gesetze im Bereich des Strahlenschutzes
  - Strahlenschutzgesetz (StSG)
  - Strahlenschutzverordnung (StSV)
  - Verordnungen im Bereich des Strahlenschutzes
  - Verordnung im Bereich der Ausbildung im Strahlenschutz
- Bundesgesetz über Arzneimittel und Medizinprodukte (Heilmittelgesetz, HMG)
  - Medizinprodukteverordnung (MepV)
- Weisungen Bundesamtes für Gesundheit:
  - Abnahme- / Zustandsprüfung und Konstanzprüfung an Bildwiedergabegeräten
  - R-08-06 Qualitätssicherung Digitale Radiographiesysteme
  - R-08-08 Qualitätssicherung bei Computertomographen
  - DIN V 6868 Teil 57 Abnahmeprüfung an Bildwiedergabegeräten
- TARMED
- Als Orientierungshilfe (noch nicht bindend): Empfehlungen von eHealth Suisse zur Umsetzung von eHealth-Vorhaben: <http://www.e-health-suisse.ch/umsetzung/>

## TELERRADIOLOGIE ZUR DATENÜBERMITTLUNG:

Die Teleradiologie zur Datenübermittlung ist die am häufigsten angewandte Art der Teleradiologie. Einsatzmöglichkeiten sind zum Beispiel die Weiterbehandlung des Patienten in einer anderen Institution, Befundung durch Experten, Einholen einer Zweitmeinung, Versicherungsbegutachtungen.

Zur Übermittlung von Bilddaten sind folgende Empfehlungen zu beachten:

- Zur Datenübermittlung sollte das DICOM Format verwendet werden.
- Wenn möglich, sollte die Verwendung allenfalls bereits bestehender „Gemeinschaften“ und „Zugangspunkte“ im Sinne der Empfehlungen von eHealth Suisse geprüft werden.
- Der Datenschutz muss gewährleistet sein (Siehe Grundlagen).
  - Die Weitergabe von Gesundheitsdaten an Ärzte oder andere Medizinalpersonen bedarf der Einwilligung des Patienten. Bei der unmittelbaren Zusammenarbeit zwischen verschiedenen Medizinalpersonen darf man dabei von der stillschweigenden Zustimmung des Patienten ausgehen, soweit dieser um die Zusammenarbeit weiss und soweit nur jene Angaben ausgetauscht werden, die im konkreten Fall für die Zusammenarbeit wirklich notwendig sind. In Zweifelsfällen ist zu empfehlen, die ausdrückliche (mündliche oder schriftliche) Zustimmung des Patienten einzuholen (Quelle: Leitfaden für die Bearbeitung von Personendaten im medizinischen Bereich des EDSB)
  - Die Übermittlung muss gesichert erfolgen.
  - Die Sicherheit der Daten am Ankunftsort muss gewährleistet sein.
- Zeitvorgaben sollten festgelegt werden (Die maximale Übertragungsdauer sollte den beteiligten Partnern bekannt sein).

## TELERRADIOLOGISCHE DURCHFÜHRUNG EINER UNTERSUCHUNG DURCH DEN NICHT IM UNTERSUCHUNGSRAUM ANWESENDEN RADIOLOGEN

Diese Anwendung der Teleradiologie kommt im Rahmen der Notfall-Teleradiologie oder bei Institutionen ohne ständige Betreuung durch einen Radiologen zum Einsatz. Aufgrund der räumlichen Trennung zwischen Patient und Radiologen ergeben sich verschiedene Konsequenzen für den Patienten, den zuweisenden Arzt, die Fachleute für medizinisch technische Radiologie (MTRA) und den verantwortlichen Radiologen. Das Ziel ist die optimale Betreuung and Abklärung des Patienten. Ein spezielles Augenmerk sollte auf die Aufrechterhaltung der Qualität gelegt werden. Ziel ist es, die gleiche Qualität bei der teleradiologisch durchgeführten Untersuchung wie bei der normalerweise durchgeführten Untersuchung zu erreichen.

#### INFORMATION UND EINVERSTÄNDNIS DES PATIENTEN:

Der Patient muss darüber aufgeklärt sein, dass seine Untersuchung ausserhalb der Untersuchungs-Institution befundet wird und wer die Befundung durchführen wird. Der Patient soll sein Einverständnis dazu geben. Findet die Befundung innerhalb eines Klinikverbundes mit der gleichen Trägerschaft, innerhalb einer Praxisgemeinschaft mit der gleichen Trägerschaft oder durch einen Arzt der der gleichen Institution angehört wie die Untersuchungsinstitution, statt und dies ist zudem für den Patienten offenkundig ist, entfällt diese Informationspflicht.

#### VERANTWORTLICHKEITEN:

Die Verantwortlichkeiten sollten vor Aufnahme der teleradiologischen Tätigkeit schriftlich geregelt sein. Insbesondere sollte festgelegt werden wie und an wen bestimmte Verantwortlichkeiten übertragen werden (zum Beispiel: Wer ist verantwortlich bei der Gabe von parenteralem Kontrastmittel). Verantwortungen können nur an entsprechend befähigte Personen übertragen werden.

#### KOMMUNIKATION:

Die Kommunikation zwischen dem Zuweiser, dem technischen Personal und gegebenenfalls dem verantwortlichen Arzt vor Ort muss während der Untersuchung sichergestellt sein. Alle notwendigen klinischen Informationen sollten dem befundenen Radiologen vor der Untersuchung vorliegen.

#### QUALITÄT:

Die Aufrechterhaltung einer optimalen Qualität für die Patientenversorgung ist das zentrale Anliegen.

#### ARZT:

Fachliche und administrative Voraussetzungen des teleradiologisch tätigen Arztes müssen zur Durchführung der Untersuchung und für die Befundung gegeben sein (Fachliche Qualifikation – FMH und Fachgesellschaften, Zulassungs- und Berufsausübungsbewilligung – Eidgenössische und Kantonale Behörden, Dignität - FMH).

#### TECHNISCHES PERSONAL UND AUSBILDUNG:

Die technische Durchführung der Untersuchung vor Ort darf nur von einer dafür ausgebildeten MTRA durchgeführt werden. Der verantwortliche Radiologe gewährleistet die Ausbildung der MTRA. Gut eingeführte Standardprotokolle sind hilfreich.

#### INDIKATIONSSTELLUNG:

Für die Indikationsstellung soll die Rücksprache zwischen Zuweiser, MTRA und Radiologen garantiert sein. Der Entscheid über die Art und Durchführung der Untersuchung der Untersuchung für eine bestimmte Fragestellung trägt letztlich der verantwortliche bzw. befundende Radiologe.

#### UNTERSUCHUNG:

Der verantwortliche Radiologe leitet die Untersuchung. Das Untersuchungsprotokoll soll durch den Radiologen bestimmt werden und auf die individuelle Fragestellung des Patienten Rücksicht nehmen. Protokollanpassungen sollten interaktiv verordnet werden können. Kontrastmittelgabe (parenteral) und Betreuung an Ort müssen während der gesamten Untersuchung gewährleistet werden

#### STRAHLENSCHUTZ:

Die Vorgaben des Strahlenschutzes und dessen Dokumentation müssen im gleichen Mass wie beim Normalbetrieb eingehalten werden. Eine Bewilligung des BAG für den Umgang mit ionisierenden Strahlen ist notwendig.

#### ÜBERMITTELTE DATEN:

Grundsatz: Die Grundlage für die teleradiologische Befundung bilden die gleichen Daten wie sie vor Ort vorhanden sind. Die Befundung soll auf Basis von DICOM Daten erfolgen. Der Zugriff auf die Daten kann lokal oder über ein geeignetes System (Remote) erfolgen. Die im DICOM Format implementierten Informationen (technische Parameter, Schichtpositionen, Zeitangaben usw.) sollen einsehbar sein.

#### BILDBETRACHTUNG:

Geeignete Möglichkeiten zur Bildbetrachtung (Hardware und Software) sollten bei der teleradiologischen Beurteilung vorhanden sein. Grundsätzlich sind die Weisungen des BAG zur Abnahme- / Zustandsprüfung und Konstanzprüfung an Bildwiedergabegeräten und somit die DIN V 6868 Teil 57 Abnahmeprüfung an Bildwiedergabegeräten massgeblich. Bei der Notfallbefundung kann ein Bildwiedergabegerät mit einer dem originalen DICOM-Bild entsprechenden Bildmatrix verwendet werden.

#### AUSFALLSICHERHEIT:

Ein Konzept zur Ausfallsicherheit sollte bestehen. Das Vorgehen bei Ausfall der Übertragung/Verbindung sollte geregelt sein (Zum Bsp. Zweitsystem, Radiologe begibt sich vor Ort).

#### ZEITVORGABEN:

Die zeitlichen Rahmenbedingungen (maximale Übertragungsdauer, maximaler Zeitbedarf für die Befunderstellung) sollten definiert und allen Beteiligten bekannt sein, damit diese Vorgaben in das Notfallkonzept des Zuweisens einfließen können.

#### BEFUND UND BEFUNDÜBERMITTLUNG

Die Art der Befundübermittlung sollte geregelt sein (schriftlich, elektronisch etc.). Der Empfang des Befundes sollte bestätigt werden. Der Befund sollte in der Sprache der Region des Patienten verfasst sein.

#### DOKUMENTATION/LOGGING:

Relevante Daten der verschiedenen Prozesse sollten dokumentiert werden (Zum Beispiel Zeitpunkt der Befundübermittlung)

#### ABGELTUNG:

Der TARMED sieht zurzeit noch keine Abgeltung für die Teleradiologie oder die Übermittlung von radiologischen Daten vor. Die Leistungsträger sehen die Untersuchung und die Befundung als eine Einheit. Eine Abgeltung für eine Mehrfachbefundung ist zurzeit ebenso nicht vorgesehen.

Zu beachten ist der Standort an dem die technische Leistung (TL) erbracht wird (Taxpunktwert(TPW)-Regionen, im Freipraktizierendem (FP) Raum oder Spitalraum). In der Regel wird der Kostenträger dort bezahlen, wo der Patient untersucht wird (d.h. die TL erbracht wird). Es gilt der Taxpunktwert der entsprechenden Region, unabhängig davon, ob die Befundung (Ärztliche Leistung, AL) in einem anderen TPW Raum erbracht wird. Zur Abrechnung muss ein Leistungserbringer gegenüber dem Kostenträger mit seiner EAN Nummer auftreten. In der Regel wird es ein Leistungserbringer am Standort der TL sein. Wird die AL (=Befundung) durch einen zweiten Arzt durchgeführt, sollte die Abgeltung durch eine bilaterale Vereinbarung geregelt werden.

Zur Abgeltung einer Befundung im Rahmen eines Konsiliums kann die TARMED Position 00.2110 „Konsiliarische Beratung (Konsilium) durch den Facharzt“ angewendet werden. Dabei ist folgendes zu beachten: Die konsiliarische Beratung durch einen Facharzt für Medizinische

Radiologie / Radiodiagnostik gilt für die Interpretation von Bildern des fremden Arztes, sofern eine echte Zweitmeinung verlangt wird. Dabei darf es sich nicht um das Lesen von Voruntersuchungen vor der eigenen Untersuchung handeln.

Im Weiteren kommt in diesem Zusammenhang auch die folgende Position zur Anwendung: 00.0140, „Ärztliche Leistung in Abwesenheit des Patienten (inkl. Aktenstudium), pro 5 Min.“ Diese gilt für alle ärztlichen Leistungen zur Behandlung des Patienten in dessen Abwesenheit (ausgenommen telefonische Konsultation), die notwendigerweise durch den Facharzt mündlich oder telefonisch erfolgen müssen, z.B. Erkundigungen bei Dritten, Auskunft an Angehörige oder andere Bezugspersonen des Patienten, Besprechung mit Therapeuten und Betreuern, Überweisung an Konsiliarärzte, Ausstellen von Rezepten oder Verordnungen ausserhalb von Konsultation, Besuch und telefonischer Konsultation.

Die elektronische Datenübertragung kann als Bestandteil der radiologischen Leistung, als Äquivalent für die Erstellung von Filmen oder elektronischen Datenträger sowie der Portokosten gesehen werden und hätte somit keine zusätzliche Entschädigung zur Folge. Hat die elektronische Datenübertragung einen Mehrwert wie zum Beispiel die schnelle Verfügbarkeit in Notfallsituationen zur Folge, wäre eine entsprechende Entschädigung gerechtfertigt, ist aber zurzeit im TARMED nicht vorhanden.

#### VEREINBARUNG:

Vor dem Einsatz der Teleradiologie sollte eine schriftliche Vereinbarung zwischen allen an der Teleradiologieinstallation beteiligten Parteien vorliegen. Dies gilt insbesondere dann, wenn der teleradiologisch tätige Radiologe nicht der Institution angehört, in der der Patient untersucht wird.

#### Verantwortlichkeiten:

- Wer ist der verantwortliche Radiologe gegenüber dem Patienten.
- Welche Verantwortungen werden an wen übertragen (Patienten Betreuung vor Ort. Kontrastmittelgabe, Strahlenschutz vor Ort).
- Wer ist verantwortlich für die Ausbildung des Personals.
- Wer ist verantwortlich für die technischen Einrichtungen, Geräte.
- Erstellung Untersuchungsprotokolle
- Leitung der Untersuchung

#### Zeitvorgaben:

- Zeitliche Rahmenbedingungen

Kommunikationskanäle (Telefonlisten, Faxnummern, E-Mailadressen usw.)

Art der Befundübermittlung, Empfangsbestätigung



Ausfallskonzept

Qualitätssicherung

Dokumentation der Abläufe (Protokolle)

Abgeltung:

Wer stellt die Rechnung?

Wie wird die Abgeltung zwischen Rechnungssteller, Untersuchungs-Institution und Befunder geregelt?

---

Zürich, 02.04.2014

Prof. Dr. med. Christian W. A. Pfirrmann, MBA, Zürich

Leiter Ressort Bildkommunikation und Teleradiologie der SGR-SSR

**Kommissionsmitglieder:**

Prof. B. Allgayer, Luzern

Dr. med. S.H. Benoit, Zürich

Dr. O. Donati, Zürich

PD Dr. med. S. Duewell, Frauenfeld

Prof. Dr. med. J. Hodler MBA, Zürich

PD Dr. H. Ledermann, Basel

Dr. med. B. Lienemann, Uster

Dr. med. E. Stranzinger, Bern

N. Teodorovic, Dipl. Informatik Ing. FH, MAS MHC, Zürich

Dr. T. Treumann, Luzern

Dr. med. G. Verhoek, Wetzikon

Dr. med. D. Voellmy MBA, Zürich

Prof. Dr. med. S. Wildermuth MBA, St. Gallen

**Konsiliarisch:**

Dr. T. Jung Zürich; Leiter Ressort Tarife der SGR-SSR

---

Genehmigt an der Vorstandssitzung der SGR-SSR in Bern am 15.05.2014

PD. Dr. med. Stefan Duewell  
Präsident der SGR-SSR

Prof. Dr. med. Christian W. A. Pfirrmann, Zürich  
Leiter Ressort Bildkommunikation SGR-SSR