

Netzwerk POMERANIA Telemedizin



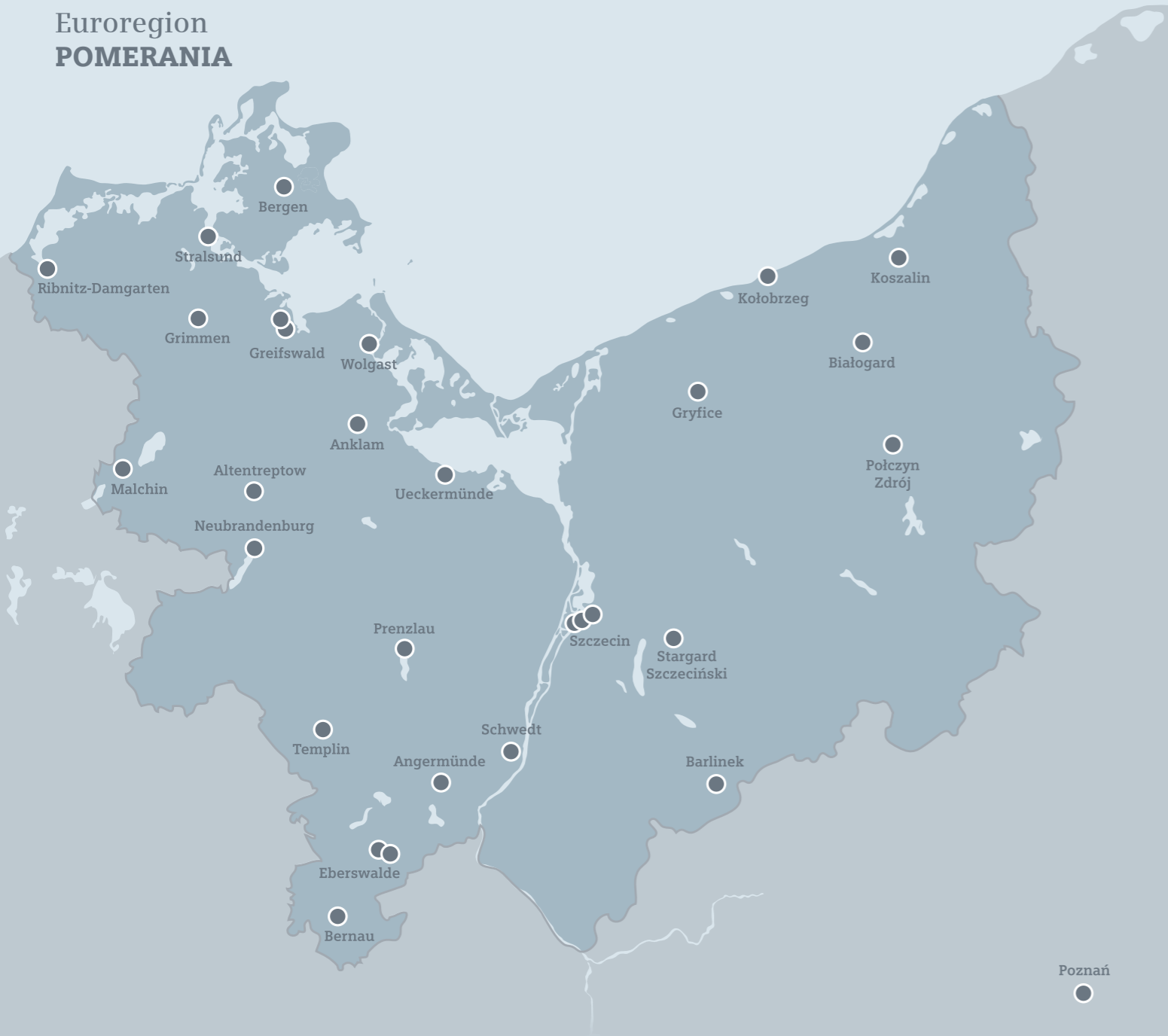
eGOVERNMENT-WETTBEWERB.DE

Bester Lösungsbeitrag für ein
gesellschaftliches Problem 2012



Kofinanziert mit Mitteln der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung)

Euroregion POMERANIA



INHALT

- 04 VORWORT**
Prof. Dr. Norbert Hosten und Andrzej Gajewski
- 06 DAS POMERANIA-NETZWERK**
Lasst Daten wandern, nicht Patienten und Ärzte.
- 08 TELE-PATHOLOGIE**
Schnellschnitte und Studentenunterricht machen sich auf den elektronischen Weg.
- 09 TELE-STROKE**
Telemedizin ermöglicht flächendeckend eine schnelle Versorgung von Schlaganfallpatienten.
- 10 TELE-RADIOLOGIE**
Teleradiologie nach Röntgenverordnung (RöV) und Telekonsil
- 11 TELE-VIDEOKONFERENZ**
Sehen und gesehen werden – im Sinne der optimalen Patientenversorgung
- 12 TELE-HNO**
Neuartiges Telemedizin-Netzwerk für die flächendeckende Versorgung HNO-ärztlicher Krankheitsbilder in strukturschwachen Gebieten erfolgreich gestartet
- 13 TELE-OPHTHALMOLOGIE**
Wie Fachärzte verschiedener Disziplinen das Auge als diagnostisches Fenster nutzen.
- 14 TELE-TUMORBOARD**
Bei der Versorgung von Krebspatienten bedeutet Interdisziplinarität Qualität.
- 15 TELE-KARDIOLOGIE**
Bessere Versorgung von Kardio-Patienten in der Akutbehandlung und Nachsorge
- 16 DATENSCHUTZ**
Der Schutz der Patientendaten ist dem Netzwerk POMERANIA Telemedizin ein großes Anliegen.
- 17 AUSBLICK – PERSPEKTIVEN DER TELEMEDIZIN**
Telemedizin lohnt sich – für Patienten, Ärzte und Krankenhäuser.
- 19 eGOVERNMENT-WETTBEWERB**
Telemedizin in der Euroregion POMERANIA erfolgreich im bundesweiten 12. eGovernment-Wettbewerb

Herausgeber:

Telemedizin in der Euroregion POMERANIA e. V.
Prof. Dr. Norbert Hosten

Geschäftsstelle:
**Universitätsmedizin Greifswald
Institut für Diagnostische Radiologie
und Neuroradiologie**
Ferdinand-Sauerbruch-Straße
17475 Greifswald

Julia Kühn, Britta Rosenberg
Tel.: +49 (0) 38 34 86 19 075
Fax: +49 (0) 38 34 86 70 97
info@telepom.eu
www.telepom.eu

Layout, Satz:

**2WEI|DE – Agentur für
Werbung & Gestaltung**
Lange Reihe 24
17489 Greifswald

Tel.: +49 (0) 38 34 85 51 36
www.agentur-2d.de

Redaktion:

**ralf buchholz
healthcare communications**
Alte Volksparkstraße 24
22525 Hamburg

Tel.: +49 (0) 40 20 97 68 05
r.buchholz@ralfbuchholz-hc.de
www.ralfbuchholz-hc.de

Lektorat:

Wort für Wort GmbH & Co. KG
Maternusstraße 4
50678 Köln

Fotos:

Ralf Buchholz

Druck:

Friedland-Druck
Zur Pferdehütung 3
17098 Friedland

Stand 10/2012

Vergaberechtliche und vertragsrechtliche Beratung:

Rechtsanwältin Julie Wiehler, LL. M.

RECHTSANWÄLTE u. NOTARE

**FRHR. V.D. BUSSCHE
LEHNERT · NIEMANN · WIEHLER**

Standort Berlin:
Bergstraße 69
10115 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 87 33 18 13
Fax: +49 (0) 30 87 33 18 14

Standort Hitzacker:
Lüneburger Straße 43
29456 Hitzacker

Tel.: +49 (0) 58 62 97 80
Fax: +49 (0) 58 62 97 822

wiehler@raebussche.de
www.raebussche.de

Technische Projektplanung und Projektsteuerung:

Dennis Feiler

DFC-SYSTEMS GmbH
Einsteinring 41-43
85609 Aschheim b. München

Tel.: +49 (0) 89 46 14 87-0
Fax: +49 (0) 89 46 14 87-11
dennis.feiler@dfcsystems.de
www.dfcsystems.de

Niederlassung Mannheim:
Merowinger Straße 15
68259 Mannheim

Tel.: +49 (0) 621 46 27 55 60
Fax: +49 (0) 621 46 26 229

Niederlassung Kölln-Reisiek (Elmshorn):
Kastanienweg 20
25337 Kölln-Reisiek

Tel.: +49 (0) 89 46 14 87-0
Fax: +49 (0) 89 46 14 87-11



IMPRESSUM

VORWORT

Das Telemedizin-Projekt unseres gemeinnützigen Vereins Telemedizin in der Euroregion POMERANIA e. V. soll die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen deutschen und polnischen Ärzten verbessern.

Das Telemedizin-Projekt unseres gemeinnützigen Vereins Telemedizin in der Euroregion POMERANIA e. V. soll die grenzüberschreitende Zusammenarbeit zwischen deutschen und polnischen Ärzten verbessern. Nur so kann den Menschen in der Region auch in Zukunft eine medizinische Versorgung angeboten werden, die der in den Metropolen unserer Länder nicht nachsteht. Die Europäische Union finanziert dieses Projekt im Rahmen der INTERREG-Programme schon seit 2001. Das Wirtschaftsministerium Mecklenburg-Vorpommern beauftragt die Kommunalgemeinschaft POMERANIA in Löcknitz mit der charakteristischen, bürgernahen Umsetzung.



Prof. Dr. Norbert Hosten
Vorsitzender, Vorstand des
gemeinnützigen Vereins
Telemedizin in der Euroregion
POMERANIA e. V.

Telemedizin kann in vom demographischen Wandel entvölkerten Regionen das Angebot spezialisierter medizinischer Leistungen ermöglichen. Fachärzte wie etwa Pathologen versorgen durch die Telemedizin großräumige Einzugsgebiete. So sind sie ausgelastet und können wirtschaftlich arbeiten. Mecklenburg-Vorpommern wie auch Nord-Brandenburg sind deutsche Regionen, die vom demographischen Wandel besonders betroffen sind. Ohne Telemedizin könnten spezielle Leistungen aus den Bereichen Pathologie und Radiologie oder urologische Tumorkonferenzen in unseren Landstrichen gar nicht mehr oder allenfalls während der Woche und untertags angeboten werden.

In einer großen gemeinsamen Anstrengung konnte ein Telemedizin-Netzwerk in Vorpommern, Nord-Brandenburg und in der Woiwodschaft Westpommern geschaffen werden, das die medizinische Versorgung der Menschen in der Region deutlich verbessert hat. Unser Projekt unterstützt in besonderem Maße die Arzt-zu-Arzt-Kommunikation. Das macht manches leichter, weil nicht die großen Kostenträger im Gesundheitswesen überzeugt werden mussten, Projekte wie unseres zu finanzieren. Die beteiligten Krankenhäuser selbst haben in Einzelverträgen die Abrechnung für Teilprojekte aus Tele-Radiologie und Tele-Pathologie vereinbart. Die telemedizinische Arbeit konnte so rasch zur Routine werden.

Wir hoffen, dass in einer weiteren Projektphase der Austausch von medizinischen Daten von Krankenhaus

zu Krankenhaus, aber auch vom ambulanten in den stationären Bereich erleichtert werden kann. Der Gemeinsame Bundesausschuss fordert als Voraussetzung für die Aufnahme in die Regelversorgung den wissenschaftlich begründeten Nachweis für die Wirksamkeit der Telemedizin. Die Daten dazu können in Zukunft nur von Projekten wie dem unseren geliefert werden.

Neben den genannten fördernden Institutionen und Regierungsbehörden haben Vertreter der beteiligten Krankenhäuser im Vereinsvorstand oder als Vereinsmitglieder mitgewirkt. Die Geschäftsstelle des Vereins hat die meiste Arbeit. IT-Berater und Vergabekanzlei haben die praktische Umsetzung geleistet. Die kaufmännischen Vorstände der Häuser haben geholfen, die nicht immer einfachen Fördervorschriften umzusetzen.

Auch im Namen meiner Vorstandskollegen aus dem Verein Telemedizin in der Euroregion POMERANIA e. V. möchte ich allen Projektpartnern sehr herzlich für ihren Beitrag danken!

Man könnte vieles über unser Telemedizin-Projekt erzählen. Kein Wunder, schließlich dauert die Umsetzung bereits fast fünf Jahre, wovon wir gut drei Jahre für die Vorbereitungen, für Formalien und Organisatorisches aufgewendet haben. In dieser Zeit fanden über 50 bilaterale Treffen statt, in denen wir Schritt für Schritt zuerst die Grundlagen des Vorhabens definierten und dann für bestmögliche Ergebnisse sorgten.

Es war kein einfaches Projekt – die große Anzahl der Teilnehmer, ihr unterschiedlicher Status und unterschiedliche finanzielle Situationen, aber auch der Pioniercharakter des Vorhabens trugen dazu bei sowie die schwierige Umgebung des öffentlichen Gesundheitswesens, in der wir uns bewegen.

Man könnte auch viel darüber schreiben, dass seine Teilnehmer durch das Projekt besser ausgestattet wurden – mit Spezialausrüstung, Geräten und Software, die medizinische Effekte von telemedizinischen Anwendungen maximieren und das medizinische Niveau in jedem Krankenhaus anheben.

Ich möchte als jemand, der von Anfang an dabei war, auf etwas Anderes aufmerksam machen, an wichtige Ereignisse erinnern, die „außermedizinischen“ Effekte des Projektes hervorheben.

Außerordentlich ist für mich die Veränderung in der Einstellung der Partner beiderseits der Grenze zueinander. Ich kann mich an das Treffen der potentiellen deutschen und polnischen Teil-

nehmer Ende 2007 in der Pommerschen Medizinischen Universität (PUM) erinnern – es war Distanz und Skepsis spürbar. Misstrauisch informierten sich die jeweiligen Vertreter über die Chancen des INTERREG IV-Programmes, über eine grenzüberschreitende Zusammenarbeit und über große Förderbeträge der Europäischen Union.

Mit jedem weiteren Monat, mit jedem gelösten Problem oder weiteren Erfolg wich die Skepsis gedeihlichen Kontakten. Dies wurde zunehmend spürbar bei den monatlichen deutsch-polnischen Treffen der so genannten Steuerungsgruppe, deren Mitglied ich bin. Es war am Anfang wechselhaft, weil wir manchmal vehement polnische Interessen verteidigen mussten, ähnlich übrigens, wie unsere Partner an ihre Interessen dachten. Mit der Zeit entwickelten wir aber gegenseitig Achtung und Verständnis für einander. Wir haben uns für Ehrlichkeit im Umgang miteinander entschieden; es war manchmal schwierig und schmerzhaft, hatte aber auch eine reinigende Wirkung. In der deutsch-polnischen Steuerungsgruppe pflegen wir heute freundschaftliche Verhältnisse. Es herrscht ein Klima von Vertrauen und Partnerschaft. Deswegen kommt es häufig vor, dass wir abends nach einer anstrengenden Tagung lange zusammensitzen, wobei wir nationale Sitten, jeweilige berufliche Wege, persönliche Pläne oder familiäre Situationen kennen lernen. Es zeigt sich dabei, dass uns wirklich viel verbindet. Wegen der guten Kontakte mit unseren deutschen Kollegen ist es uns gelungen, die zahlreichen Probleme im Projektverlauf zu meistern.



Andrzej Gajewski
Vizekanzler der Pommerschen
Medizinischen Universität

VORWORT

In der deutsch-polnischen Steuerungsgruppe haben wir heute freundschaftliche Verhältnisse. Es herrscht ein Klima von Vertrauen und Partnerschaft.

Ich glaube nicht, dass es anders möglich gewesen wäre.

Abschließend möchte ich feststellen, dass wir alles tun sollen, um die Ergebnisse der mehrjährigen Zusammenarbeit von deutschen und polnischen Teilnehmern des Telemedizin-Projektes zu nutzen. Ich meine damit sowohl die messbaren Ergebnisse, die mit Euro und Zloty sowie der Anzahl von behandelten Patienten oder Konsultationen beziffert werden können, als auch die nicht messbaren, die in der Zukunft vielen Deutschen und Polen, vor allem in der Euroregion POMERANIA, Nutzen bringen können.



DAS POMERANIA-NETZWERK

Lasst Daten wandern,
nicht Patienten und Ärzte.

Am Telemedizin-Projekt in der Euroregion POMERANIA beteiligen sich Krankenhäuser und universitäre Einrichtungen aus Nord-Brandenburg und Vorpommern auf deutscher sowie aus Westpommern auf polnischer Seite. Das gesamte Gebiet ist dünn besiedelt und schwach strukturiert. Die Bevölkerungsdichte liegt bei gerade 70 Einwohnern pro Quadratkilometer. Experten schätzen, dass deren Zahl in der Grenzregion in den nächsten 20 Jahren um 15 Prozent sinkt, bei steigender Lebenserwartung und stagnierenden Geburtenzahlen. Das spiegelt sich nicht zuletzt in einer geringen Dichte an Ärzten, Kliniken und modernen Untersuchungsgeräten wider. Spezialisierte Einrichtungen sind teilweise 100 Kilometer entfernt. Das erschwert naturgemäß eine wohnortnahe Diagnostik, Behandlung und Therapie von Patienten.

Ein weiteres prägendes Ereignis ist der demographische Wandel, der die Region besonders trifft; junge Menschen wandern ab, die Bevölkerung altert und die Region dünnt weiter aus. Durch wegbrechende Familienstrukturen werden so die älteren Patienten zunehmend immobil. Um eine adäquate Gesundheitsversorgung zu gewährleisten, müssen also an vielen Orten Fachärzte oder zumindest deren Wissen vorhanden sein. Das können aber viele Krankenhäuser aus strukturellen und finanziellen Gründen nicht leisten.

Aus den genannten Gründen sind neue Wege in der medizinischen Versorgung gefragt. Die Telemedizin bietet innovative Lösungsansätze für eine optimale, flächendeckende Betreuung der Menschen – getreu dem Motto: Lasst Daten wandern, nicht Patienten und Ärzte.

Vernetzung und Erfahrungsaustausch zum Wohle des Patienten

So ist mit Unterstützung der Europäischen Union (EU) die Telemedizin-Modellregion POMERANIA entstanden. Insgesamt arbeiten hier 35 Gesundheitsversorger – 20 in Deutsch-

land und 15 in Polen – in verschiedenen medizinischen Fachgebieten zusammen. Konkret sind das die HNO-Heilkunde, die Kardiologie, Ophthalmologie, Pathologie und Radiologie sowie verschiedene Disziplinen bei der Versorgung von Krebs- (Tele-Tumorboard) und Schlaganfallpatienten (Tele-Stroke).

In der vierten Förderperiode stellte die EU seit 2006 im Rahmen des INTERREG IV-Programms 11,4 Millionen Euro zur Verfügung, weitere zwei Millionen Euro brachten die Projektpartner auf. Da die Infrastruktur der Krankenhäuser bezüglich Ausstattung und Netzwerktechnologie in Deutschland weiter fortgeschritten ist als in Polen, floss ein großer Teil der Fördergelder ins östliche Nachbarland. Damit war der Grundstein zum grenzübergreifenden Austausch von Daten, Wissen und Erfahrungen gelegt.

Das Telemedizin-Projekt POMERANIA verfolgt primär zwei Ziele: Zum einen sollen kleine Krankenhäuser auf dem Land mit den größeren Zentren in Städten wie Greifswald, Neubrandenburg und Eberswalde vernetzt werden, zum anderen wird eine bessere Ausnutzung von Arztkapazitäten und Geräten durch die grenzüberschreitende Planung mit Polen, speziell der Universitätsklinik Stettin, unterstützt. Es gilt, mit Hilfe der Telemedizin Versorgungslücken in Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg zu schließen sowie die Zusammenarbeit mit den niedergelassenen Ärzten zu stärken. Dabei kann die Telemedizin deren Arbeit vor Ort lediglich vereinfachen, nicht aber ersetzen. Gemeinsam beschaffte Untersuchungsgeräte stehen den Klinikern in den peripheren Häusern auch für eigene Untersuchungen zur Verfügung.

Bereits im Jahr 2003 begannen unter Federführung der Universität Greifswald zehn Krankenhäuser in Vorpommern ihre Zusammenarbeit im Projekt „Telemedizinisches Netzwerk zur Unterstützung der Tumorversorgung in der Euroregion POMERANIA“. Eingebbracht haben sich auch der Nordbrandenburgische Onkologische Schwerpunkt e. V. mit insgesamt sechs Krankenhäusern sowie die Pommersche Medizinische Akademie in Stettin, das Woiwodschaftskrankenhaus Köslin und die Universität Posen. So ist bereits ein erstes erfolgreiches Netzwerk über den gesamten Bereich der Euroregion entstanden.

■ Kleine Krankenhäuser profitieren von der Expertise renommierter Einrichtungen und die großen Zentren vom Austausch mit internationalen Partnern.

■ Teilnehmende Krankenhäuser

In Deutschland

1. Universitätsmedizin der Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald
2. AMEOS Diakonie-Klinikum Vorpommern Anklam
3. AMEOS Diakonie-Klinikum Vorpommern Ueckermünde
4. Asklepios Klinikum Uckermark/Schwedt
5. Bodden-Kliniken Ribnitz-Damgarten
6. Krankenhaus Altentreptow
7. Dietrich-Bonhoeffer-Klinikum Neubrandenburg
8. DRK Krankenhaus Grimmen
9. Evangelisch-Freikirchliches Krankenhaus und Herzzentrum Brandenburg (Bernau)
10. HELIOS Hansekllinikum Stralsund
11. Werner Forßmann Krankenhaus, Eberswalde
12. Krankenhaus Malchin
13. Kreiskrankenhaus Wolgast
14. Martin Gropius Krankenhaus Eberswalde
15. Krankenhaus Angermünde
16. Kreiskrankenhaus Prenzlau
17. Sana Krankenhaus Templin
18. Sana Krankenhaus Rügen

In Polen

1. Fachkrankenhaus TBC und Lungenkrankheiten Koszalin
2. Klinikum Nr. 2 PUM Szczecin
3. Krankenhaus in Stargard Szczeciński
4. Kreiskrankenhaus Barlinek
5. Kreiskrankenhaus Białogard
6. Lehrstuhl für Genetik und Pathomorphologie PUM Szczecin
7. Lehrstuhl für Pathomorphologie PUM Szczecin
8. Prof.-A.-Sokolowski-Fachkrankenhaus Szczecin
9. Regionalkrankenhaus Kolobrzeg
10. Universität Poznań
11. Verbundkrankenhaus Gryfice
12. Verbundkrankenhaus Polczyn-Zdrój
13. Westpommersche Technische Universität
14. Westpommersches Onkologiezentrum
15. Woiwodschaftskrankenhaus Koszalin

Veränderungen gemeinsam gestalten

Um den neuen Anforderungen zur weiteren Umsetzung des Projektes gerecht zu werden, wurde am 21.02.2007 in Greifswald der gemeinnützige Verein Telemedizin Euroregion POMERANIA e. V. gegründet. An der Gründungsveranstaltung nahmen auch Vertreter der Pommerschen Medizinischen Akademie aus Stettin teil. Der Verein hat sich zum Ziel gesetzt, die erfolgreiche Arbeit des Tumorzentrums Vorpommern fortzuführen. Nur mit der Vereinsgründung war gewährleistet, auch in Zukunft Fördermittel der Europäischen Union einwerben zu können.

Der besondere Charakter des Telemedizin-Netzwerkes ergibt sich aus der grenzübergreifenden Kooperation von deutschen und polnischen Einrichtungen. Kleine Krankenhäuser profitieren von der Expertise renommierter Einrichtungen und die großen Zentren vom Austausch mit internationalen Partnern.

Aber auch hinsichtlich der Entwicklung der Patientenversorgung im Allgemeinen und der Einrichtungen im Speziellen liefert die Kommunikation über Ländergrenzen hinweg wichtige Impulse. So können gemeinsame Herausforderungen definiert und gelöst sowie künftige Entwicklungen diskutiert und im Verbund aktiv angegangen werden. Heute wird eine noch engere Zusammenarbeit – nicht nur grenzüberschreitend, sondern auch innerhalb der einzelnen Länder – teilweise durch administrative, rechtliche und ökonomische Hürden behindert. Aufgabe des Telemedizin-Projektes POMERANIA ist es deshalb auch, Vorschläge für Verfahren und Finanzierungsmodelle zu entwickeln. Hier profitieren die Verantwortlichen wieder von der Nähe zu universitären Einrichtungen. Jedes einzelne der acht klinischen Projekte wird evaluiert. Die Ergebnisse fließen dann in den weiteren Ausbau des Netzwerkes ein, stehen aber auch vergleichbaren Projekten zur Verfügung.



Gemeinsame Beurteilung eines Schnellschnittes



Videokonferenz für die Tele-Pathologie



Betrachtung einer CT-Aufnahme in der Stroke Unit



Besprechung am Patientenbett in der Stroke Unit

TELE-PATHOLOGIE

Schnellschnitte und Studentenunterricht machen sich auf den elektronischen Weg.

Die Zahl der Pathologie-Institute nimmt in Deutschland kontinuierlich ab. Diese Tatsache wird über kurz oder lang zu einer zentralen Versorgung führen (müssen). Die aufwändigen Methoden und Geräte setzen auch eine gewisse Größe des leistungserbringenden Instituts voraus.

Darüber hinaus gewinnt die zunehmende Vernetzung mit anderen Disziplinen in Tumorkonferenzen an Bedeutung, in denen Pathologen wichtige Vertreter sind. Auch mittelgroße oder kleinere Krankenhäuser führen derartige Konferenzen durch, haben aber nicht immer auch einen Pathologen im Haus.



All diese Herausforderungen sind im POMERANIA-Netzwerk gelöst. Im Rahmen der Tele-Pathologie erbringt das Universitätsklinikum Greifswald Leistungen für die Häuser in Bergen, Demmin, Pasewalk, Schwedt, Stralsund und Wolgast. Vor Ort sind jeweils spezielle Scannersysteme installiert, mit deren Hilfe die entnommenen Proben – geschnitten und gefärbt – digitalisiert und über eine sichere Datenleitung zur Befundung versandt werden.

Bei unklaren Fragestellungen können in Greifswald dann schnell Spezialisten aus der Pathologie, der gastrointestinalen Pathologie, der Gynäko-, Neuro- oder Hämo-Pathologie hinzugezogen werden. Auf diesem Wege sind auch interdisziplinäre Konferenzen möglich, wenn die Pathologen nicht an einem Ort sind.

Bei der Befundung von Schnellschnitten spart der elektronische Versand enorm Zeit. Und die ist immens wichtig, da das Ergebnis unmittelbare Auswirkungen auf die weitere OP hat.

Eine begleitende wissenschaftliche Studie hat belegt, dass die Richtigkeit der Tele-Schnellschnitt Diagnosen genauso gut ist wie die bei einem konventionellen Vorgehen. Um die Akzeptanz für diese Methode zu erhöhen, müssen die Arbeitsplätze am Mikroskop entsprechend gestaltet sein und die Bilddaten über leistungsfähige und stabile Verbindungen verteilt werden.

Das Dietrich-Bonhoeffer-Klinikum Neubrandenburg übernimmt komplett die telepathologische Versorgung des Hauses in Eberswalde. Allerdings ist dort ein Pathologe vor Ort und befundet. Er kann jedoch im Rahmen der Tele-Pathologie nicht nur auf alle Informationen im Neubrandenburger Archiv zugreifen, sondern im Zweifelsfall auch die Meinung eines Kollegen einholen.

Die Tele-Pathologie kommt in der Lehre zum Einsatz. So haben die pathologischen Institute in Greifswald, Neubrandenburg und Stettin ein Projekt zur studentischen Lehre und Weiterbildung von

Pathologen ins Leben gerufen. Auf einer Homepage sind histologische Schnitte, die im mikroskopischen Pathologieunterricht genutzt werden, hinterlegt. Die Studierenden aus Polen und Deutschland können jederzeit an jedem Ort darauf zugreifen, mit ihnen lernen und ihr Wissen erweitern.

■ Ansprechpartner:



Prof. Dr. Frank Dombrowski
Direktor des Instituts für Pathologie
der Universitätsmedizin Greifswald

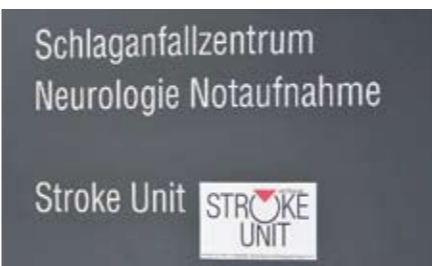
Telefon: +49 (0) 38 34 86-57 00
E-Mail: frank.dombrowski@uni-greifswald.de



Dr. Thomas Decker
Chefarzt des Instituts für Pathologie
am Dietrich-Bonhoeffer-Klinikum
Neubrandenburg

Telefon: +49 (0) 395 775-33 60
E-Mail: deckert@dbknbn.de

Menschen mit einem Schlaganfall müssen umgehend in einer spezialisierten Stroke Unit behandelt werden. Davon gibt es deutschlandweit knapp 250. Nach Einlieferung in die Notaufnahme der Klinik wird nach einer neurologischen Untersuchung unverzüglich durch eine CCT bzw. MRT zwischen einer Ischämie und einer Blutung differenziert. Falls der Patient im Zeitfenster von vier Stunden für eine systemische Lyse und von sechs Stunden für eine lokale Lyse gekommen ist, wird eine thrombusauflösende Therapie mit gewebespezifischem Plasminogenaktivator (rtPA) begonnen. Hierbei handelt es sich um die einzige durch klinische Studien erwiesene und evidenzbasierte Therapie des akuten Schlaganfalls.



In dünn besiedelten Gebieten mit geringer Krankenhausdichte stellt dieses enge Zeitfenster von maximal sechs Stunden nach Ereignisbeginn eine große Herausforderung dar. Allein der Transport in eine Spezialklinik kann in Mecklenburg-Vorpommern häufig fast eine Stunde dauern.

In der Euroregion POMERANIA bildet das Projekt Tele-Stroke eine Brücke. So

versorgt die Universitätsmedizin Greifswald als überregionales Zentrum die Kliniken in Bergen, Ribnitz-Damgarten und Ueckermünde, die zwar über keine Stroke Unit verfügen, jedoch durch die Anbindung an das Tele-Stroke-Netz in die Lage versetzt werden, akute Lysen durchzuführen. Daneben tauschen sich die Kliniken mit den Schlaganfallzentren in Eberswalde und Schwedt aus.

■ Wie funktioniert das Tele-Stroke-Netz?

Nachdem die CT-Aufnahmen erstellt worden sind, werden die Bilder über eine gesicherte Datenleitung nach Greifswald übertragen und hier in Absprache mit einem mit der Versorgung von Schlaganfallpatienten erfahrenen Neurologen vom Neuroradiologen befundet. Daneben können die Neurologen über eine Videoverbindung mit dem Patienten sprechen und eine vollständige neurologische Untersuchung durchführen, die den einschlägigen Standards entspricht. Ist dann die Indikation vorhanden und befindet sich der Patient noch im Zeitfenster, wird die Thrombolyse vor Ort durchgeführt. Liegt ein kompletter Verschluss eines intrakraniellen Gefäßes vor, wird die Behandlung lokal im überregionalen Schlaganfallzentrum Greifswald fortgesetzt. Hierzu ist ein Hubschraubertransport notwendig.

Neben einer schnellen Erstversorgung ist auch die Überwachung und Behandlung in der Zeit nach dem Schlaganfall von großer Wichtigkeit. Hier gilt es, durch ein kontinuierliches Monitoring zusätzliche Komplikationen frühzeitig zu erkennen. Um dies zu gewährleisten,

sind tägliche telemedizinische Visiten durch den Neurologen erforderlich. Ziel ist es, dass die Greifswalder Neurologen die Patienten in den entfernten Kliniken regelmäßig beurteilen und bei der Therapie beratend zur Seite stehen können.

Je schneller ein Schlaganfallpatient versorgt wird, desto besser sind seine Chancen auf vollständige Genesung. Dabei sichert die Tele-Stroke eine schnelle Erstversorgung und bringt das nötige neurologische Spezialwissen an verschiedene Orte. Im Endeffekt werden so künftig viele Patienten, die bisher aufgrund der geografischen Gegebenheiten unter einer Versorgungslücke zu leiden hatten, optimal versorgt – egal wo sie leben. Die Verantwortlichen des Projektes Tele-Stroke im POMERANIA-Netzwerk erwarten, dass in Zukunft vom überregionalen Tele-Zentrum Greifswald jährlich mehr als 500 Patienten telemedizinisch versorgt werden.

■ Ansprechpartner:



Prof. Dr. med. Dr. h. c. Christof Kessler
Direktor der Klinik und Poliklinik für Neurologie
der Universitätsmedizin Greifswald

Telefon: +49 (0) 38 34 86-68 15
E-Mail: kessler@uni-greifswald.de



Radiologie-Befundung



Teleradiologische Videokonferenz



Onkologische Behandlungsplanung



Tumorboard in den GLG-Kliniken Eberswalde

TELE-RADIOLOGIE

Teleradiologie nach Röntgenverordnung und Telekonsil

Der zunehmende Kostendruck im deutschen Gesundheitswesen zwingt viele Krankenhäuser – gerade kleinere – Geld einzusparen. Diese Entwicklung gefährdet Konzepte einer dezentralen medizinischen Versorgung der Bevölkerung in einer relativ dünn besiedelten Region wie der Euroregion POMERANIA. Unter Berücksichtigung einer rückläufigen Bevölkerungsentwicklung und dem Phänomen der Landflucht wird in Deutschlands Nordosten ein nationaler Trend lediglich vorweggenommen. Die Tele-Radiologie bietet die Möglichkeit, diesen Mangel in der Flächenversorgung aufzufangen und gleichzeitig die periphere medizinische Versorgung auf ein überregionales bzw. universitäres Niveau anzuheben.

halb der regulären Dienstzeiten und am Wochenende werden die Aufnahmen vor Ort erstellt, digital nach Greifswald geschickt und dort befundet.

Der Ablauf ist klar definiert und mit den zuständigen Stellen abgestimmt. Kommt ein Patient in die Notaufnahme der peripheren Häuser, wird der Radiologe in Greifswald von einem medizintechnischen Röntgenassistenten telefonisch über den Fall informiert. In Abstimmung mit dem behandelnden Arzt klärt er nun die indizierende Fragestellung – Erfordern der Zustand des Patienten und die Symptomatik die radiologische Untersuchung? – und veranlasst gegebenenfalls die CT-Aufnahme. Diese kann vom behandelnden Arzt vor Ort nur angefordert, aber nicht durchgeführt werden; selbst die Befähigung zur Anforderung bedarf des Erwerbs von Grundkenntnissen im Strahlenschutz. Während der Untersuchung kann der Greifswalder Kollege telefonisch Anweisungen geben. Die erstellten Aufnahmen werden dann digital über geschützte Datenleitungen in die Universitätsmedizin geschickt. Hier befundet sie der Radiologe und teilt dem behandelnden Arzt vor Ort das Ergebnis zuerst telefonisch mit. Darauf kann umgehend mit der weiteren Versorgung begonnen werden. Im Anschluss wird der detaillierte schriftliche Befund erstellt und an die externe Einrichtung gesandt. Allein an Wochenenden werden die Greifswalder Radiologen auf diese Art bis zu zehnmal zu Hilfe gerufen.

Neben der Notfallversorgung nach RöV bietet die Universitätsmedizin Greifswald

ihren Partnern zu den Dienstzeiten auch radiologische Konsile an. Dabei kommt dieselbe Technologie zum Einsatz, ergänzt um ein Videokonferenzsystem. Der Radiologe im Kooperationshaus stellt dann einen Patienten mit seinen CT-Aufnahmen und einem ersten Befund dem Greifswalder Kollegen vor. Dieser sieht alle Unterlagen auf seinem Monitor und kann seine Einschätzung abgeben. Diese Zweitmeinung gewinnt in der radiologischen Diagnostik zunehmend an Bedeutung, da so unklare Fälle sicher und schnell mit einem erfahrenen Experten besprochen werden können.

■ Ansprechpartner:



Dr. Christian Rosenberg
Leitender Oberarzt am Institut für Diagnostische Radiologie und Neuroradiologie der Universitätsmedizin Greifswald

Telefon: +49 (0) 38 34 86-69 60
E-Mail: rosenberg@uni-greifswald.de

TELE-VIDEOKONFERENZ

Sehen und gesehen werden – im Sinne der optimalen Patientenversorgung

■ **In naher Zukunft soll es möglich sein, an Videokonferenzen über mobile Endgeräte wie Smartphone, Notebook oder iPad teilzunehmen.**

Stroke Unit, egal wo er sich gerade befindet, Röntgenbilder und sogar den Patienten selbst anschauen und eine erste Einschätzung zum weiteren Behandlungsverlauf abgeben.

Wurden die Termine für interdisziplinäre Fallkonferenzen lange Zeit per Telefon koordiniert, geschieht dies heute mittels einer Terminverwaltung in Outlook. Jeder Arzt mit entsprechendem Bedarf kann sich problemlos einbuchen und die Kollegen, die er dabei haben möchte, einladen. Die werden dann automatisch zugeschaltet. Die Raumnummer für die Konferenz wird zentral vergeben, ebenso ein PIN-Code, der immer individuell neu generiert wird. Dieser ist für alle Teilnehmer die Zugangsberechtigung zur Tele-Videokonferenz.

In naher Zukunft soll es möglich sein, an Videokonferenzen über mobile Endgeräte wie Smartphone, Notebook oder iPad teilzunehmen. Auf den Geräten ist eine spezielle Software installiert, die die Übertragung und Darstellung der Daten gewährleistet. Die Verbindung wird über eine integrierte UMTS-Karte oder einen schnellen Internetzugang sichergestellt.

Diese Möglichkeit der Videokonferenz kann überall dort zum Einsatz kommen, wo sehr schnell die fundierte Einschätzung eines Experten nötig ist, beispielsweise in der Schlaganfalldiagnostik. So kann sich der Bereitschaftsarzt der



■ Ansprechpartner:



Ulf Kartzmareck
Leiter Gesamt-IT der GLG-Kliniken Eberswalde

Telefon: +49 (0) 33 34 69-18 74
E-Mail: ulf.kartzmareck@glg-mbh.de



HNO-Untersuchung



HNO-Telekonsil



Augenärztliche Untersuchung

TELE-HNO

Neuartiges Telemedizin-Netzwerk für die flächendeckende Versorgung HNO-ärztlicher Krankheitsbilder in strukturschwachen Gebieten erfolgreich gestartet

Krankheiten in dem Hals-Nasen-Ohren-Fachgebiet sind häufig und vieldeutig. Im Einzelfall können sich aus vermeintlich banalen Beschwerden rasch Krankheitsbilder mit erheblicher Beeinträchtigung oder Bedrohung entwickeln. Aus diesem Grund ist eine flächendeckende Versorgung der Bevölkerung notwendig. Gerade in weniger dicht besiedelten Gegenden im Nordosten der Bundesrepublik kommt es hier jedoch zunehmend zu Engpässen.

gung in der Nacht und am Wochenende. Zu diesen Zeiten erstellen die Ärzte in den Partnerkliniken Videos oder Fotos und schicken diese nach Greifswald. Dort hat der HNO-Mediziner – wenn nötig zusammen mit Ärzten anderer Fachrichtungen – auch Zugriff auf Röntgenbilder, Laborwerte sowie andere Informationen zum Patienten. Auf dieser Basis findet dann das Konsil statt, das mit einer Behandlungsempfehlung endet. Diese wird detailliert, unter Nennung aller einbezogenen Informationen schriftlich festgehalten und über das Tele-HNO-System als PDF-File an den behandelnden Arzt vor Ort zurückgeschickt. Über die weitere Versorgung des Patienten entscheidet dieser dann ausschließlich und eigenverantwortlich.

Ist parallel eine Videoleitung geschaltet, können die Fachärzte in Greifswald die Untersuchung live verfolgen, Hilfestellungen geben und sich direkt mit dem Kollegen vor Ort austauschen.

Die Tele-HNO setzt ein sehr hohes technisches Niveau der Anwendung voraus, das sich insbesondere in der Bild- und Übertragungsqualität widerspiegelt. Dazu haben die beteiligten Projektpartner einen speziellen Arbeitsturm mit hochwertigen Endoskopen entwickelt und implementiert. Die Untersuchung selbst ist jedoch auch anspruchsvoll. Um eine qualitativ gute Bilderstellung zu gewährleisten, werden die Ärzte in den beteiligten Krankenhäusern daher kontinuierlich aus- und weitergebildet.

Diese Lücke schließt in der Euroregion POMERANIA ein neuartiges Telemedizin-Netzwerk für den Bereich HNO. Hier wird die telemedizinische Technologie zur Gewährleistung einer HNO-fachärztlichen Versorgung, d. h. zur Verbesserung der Patientenversorgung, eingesetzt. Die Krankenhäuser in Templin, Bernau und Schwedt sind mit der Universitätsmedizin Greifswald vernetzt, um Patienten interdisziplinär und zeitnah vorstellen zu können.

Der Schwerpunkt des Netzwerkes liegt auf der konsiliarischen Notfallversor-

Im Rahmen einer wissenschaftlichen Nachuntersuchung konnte belegt werden,

dass die Begutachtung in der Tele-HNO mit mehr als 90-prozentiger Übereinstimmung qualitativ vergleichbar ist mit der persönlichen Vorstellung beim Facharzt. Weitere diesbezügliche Untersuchungen laufen.

Mit Hilfe der Tele-HNO kann es gelingen, die Patientenversorgung qualitativ zu optimieren und die Weiterbehandlung zu beschleunigen. Gerade bei Notfällen ist es wichtig, schnell das richtige Fachwissen in die Behandlungsentscheidungen einfließen zu lassen. Die Erfahrung im POMERANIA-Telemedizin-Projekt zeigt, dass die Therapieentscheidung so etwa eine Stunde früher fallen kann. Den Patienten werden durch die Tele-HNO zudem weite Wege, Krankentransporte und Wartezeiten erspart.

■ Ansprechpartner:



PD Dr. Achim Beule
Oberarzt der Klinik und Poliklinik für Hals-, Nasen-, Ohrenkrankheiten, Kopf- und Halschirurgie der Universitätsmedizin Greifswald

Telefon: +49 (0) 38 34 86-62 80
E-Mail: achim.beule@uni-greifswald.de

TELE-OPHTHALMOLOGIE

Wie Fachärzte verschiedener Disziplinen das Auge als diagnostisches Fenster nutzen.

Aufgrund der demographischen Entwicklung nehmen in Deutschland der Bedarf an und auch die Bedürfnisse in der Augenheilkunde stetig zu. Als Beispiel seien lediglich altersbedingte Netzhautveränderungen genannt, die beim Diabetes entstehen können und sich verstärken, wenn der Patient gleichzeitig unter hohem Blutdruck leidet. Bei der Behandlung ist also nicht nur der Ophthalmologe gefragt, sondern auch andere Fachdisziplinen – und auch deren Patienten können gleichsam von der Augenheilkunde profitieren.

Im Rahmen der Tele-Ophthalmologie im POMERANIA-Netzwerk übernehmen die Fachärzte der Universitätsmedizin Greifswald die interdisziplinäre Befundung für das Krankenhaus in Wolgast. Dazu wurde dort in der internistischen Abteilung ein System zur optischen Kohärenztomografie (OCT) installiert. Dieses laseroptische Bildgebungsverfahren visualisiert die einzelnen Netzhautschichten inklusive der Blutgefäße.

Im Rahmen einer Untersuchung erstellen die Internisten nun Aufnahmen des Augenhintergrundes sowie des vorderen Augenabschnitts und senden sie über eine Hochgeschwindigkeits-Standleitung nach Greifswald. Dort erfolgt die Diagnostik durch Fachärzte, die den Befund auf gleichem Wege an die Kollegen zurücksenden.

Die interdisziplinäre Patientenversorgung zeigt hier vielfältige Vorteile. So lässt eine genaue Vermessung der Blut-

gefäße im Auge beispielsweise Rückschlüsse auf den Erfolg der Blutdruck- und Blutzuckereinstellung bei Diabetikern zu. Darüber hinaus wird die Augenheilkunde präventiv tätig, da sie das Sehorgan als diagnostisches Fenster betrachtet. So können anhand der Adern und Venen im Auge das Risiko von Diabetes, Bluthochdruck oder eines Schlaganfalls eingeschätzt werden. Auch bei Notfällen erweist sich das Verfahren als hilfreich.

Mit der Tele-Ophthalmologie wird es möglich, kostenintensive Hightech-Geräte auch in kleineren Krankenhäusern zu nutzen. Das OCT-System in Wolgast wurde beispielsweise gemeinsam beschafft und trägt nun maßgeblich zu einer optimalen fächerübergreifenden Patientenversorgung bei.

Im POMERANIA-Netzwerk ist neben dem klinischen auch ein wissenschaftliches Szenario realisiert. So tauschen die Universitätskliniken Greifswald und Stettin (Szczecin) Daten und Informationen zu Augenerkrankungen aus. Daraus werden wichtige Rückschlüsse im Rahmen der Versorgungsforschung gezogen.

Die Tele-Ophthalmologie und die gemeinsame Gerätenutzung erleichtern die Forschung generell und erlauben es speziell auch Häusern ohne eine solche Fachabteilung, daran teilzuhaben. Ein fachübergreifender Forschungsansatz, der sonst in der Regel nur an Universitätskliniken gegeben ist, lässt sich unkompliziert auf andere Einrichtungen ausweiten. Zusätzlich eröffnen sich den Ärzten dort auf diese Weise effektive Möglichkeiten zur Weiterbildung.

■ Ansprechpartner:



Rico Großjohann
Dipl.-Physiker in der Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde der Universitätsmedizin Greifswald, Arbeitsbereich Experimentelle Ophthalmologie und Telemedizin

Telefon: +49 (0) 38 34 86-59 10
E-Mail: rico.grossjohann@uni-greifswald.de



Prof. Dr. Frank Tost
Stellvertretender Direktor der Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde der Universitätsmedizin Greifswald



Tumorboard im Asklepios Klinikum Uckermark/Schwedt

TELE-TUMORBOARD

Bei der Versorgung von Krebspatienten bedeutet Interdisziplinarität Qualität.

Bei der Versorgung von Krebspatienten entspricht es heute dem Standard, dass Experten aus mehreren Fachrichtungen in einem Tumorboard zusammenarbeiten. Dazu gehören Ärzte aus der Hämatonkologie, Strahlentherapie und den entsprechenden chirurgischen Fächern, der Urologie, Gynäkologie und HNO-Medizin sowie Pathologen, Nuklearmediziner und Radiologen. In der Krebsmedizin korreliert die Qualität der Behandlung mit der Interdisziplinarität. Das Tele-Tumorboard, wie im POMERANIA-Netzwerk praktiziert, ist eine konsequente Weiterentwicklung dieser Idee.

Können in großen Krankenhäusern derartige therapeutische Konferenzen meist unproblematisch organisiert werden, da Vertreter aller beteiligten Fachdisziplinen vor Ort sind, ist dies in Räumen mit geringer Bevölkerungsdichte und Klinikdichte deutlich schwieriger. Mit Hilfe telemedizinischer Konferenzen können nun Entfernungen einfach überbrückt und Experten aus verschiedenen Standorten zusammengebracht werden.

Im Grunde verläuft das Tele-Tumorboard genauso wie eines in einer Klinik – mit dem einzigen Unterschied, dass nicht alle Experten in einem Raum zusammensitzen.

Erster Ansprechpartner für Patientinnen mit Brustkrebs ist der Gynäkologe, bei Patienten mit Prostatakrebs ist es der Urologe. Er koordiniert den interdisziplinären Diagnostik- und Behandlungsprozess. Um eine qualitativ hochwertige Versorgung zu gewährleisten, ist die Behandlungskompetenz häufig in einem Organtumor-Zentrum zusammengefasst. Im Grunde verläuft das Tele-Tumorboard genauso wie eines in einer Klinik – mit dem einzigen Unterschied, dass nicht alle Experten in einem Raum zusammensitzen. Neben dem Besprechungstisch füllen zwei große Monitore an einer Wand den Raum. Die zeigen zum einen den oder die Experten am anderen Standort und zum anderen alle relevanten Informationen zum Patienten, etwa Röntgenbilder, histologische Schnitte, Labordaten, Befunde und Ähnliches. Parallel kann sich auch ein Arzt von seinem Arbeitsplatz aus in die Besprechung einwählen. So wird es möglich, allen Patienten flächendeckend eine interdisziplinäre, qualitativ hochwertige Therapie zur Verfügung zu stellen, die den neuesten Behandlungsleitlinien entspricht.

Alle Daten und Verläufe der Patienten werden automatisch im Konferenzsystem gespeichert. So entsteht eine umfassende Tumordokumentation, die die Basis für gemeinsame Therapiestudien und andere wissenschaftliche Untersuchungen sein kann.

Im Rahmen des INTERREG-Programmes ist auch das Pomeranian Prostate Cancer Board entstanden, an dem sich Internisten, Strahlentherapeuten und Urologen aus den Kliniken in Stettin, Greifswald

und Schwedt beteiligen. Hier finden derzeit 14-tägliche Konferenzen statt, bei denen vier bis fünf Patienten vorgestellt und besprochen werden.



■ Ansprechpartner:



Prof. Dr. Rüdiger Heicappell
 Ärztlicher Direktor und Chefarzt der
 Klinik für Urologie des Asklepios
 Klinikums Uckermark/Schwedt

Telefon: +49 (0) 33 32 53-24 52
 E-Mail: r.heicappell@asklepios.com



Kardiologische Untersuchung mit CT



Telekardiologische Befundung

TELE-KARDIOLOGIE

Bessere Versorgung von Kardio-Patienten in der Akutbehandlung und Nachsorge

Die zunehmend älter werdende Bevölkerung sowie Fortschritte in den Untersuchungsverfahren und Behandlungsmethoden stellen auch die Kardiologie vor große Herausforderungen. So werden heute beispielsweise Patienten auch in hohem Alter mit Kathetern versorgt, die vor Jahren noch unbehandelt geblieben wären. Das bedeutet für die Betroffenen eine höhere Lebensqualität, steigert aber auch den Aufwand für die Nachsorge. In dünn besiedelten Flächenländern lassen sich zudem immer weniger kardiologische Fachärzte nieder. Entfernungen von 50 oder 60 Kilometern zum nächsten Experten sind nicht ungewöhnlich.

Diesen Mangel schließt in der Euroregion POMERANIA die Tele-Kardiologie. Dazu ist die Fachabteilung Kardiologie im Immanuel Klinikum Bernau Herzzentrum Brandenburg mit den Krankenhäusern in Schwedt und Eberswalde sowie der Universitätsmedizin Greifswald vernetzt. So können die drei Häuser eine Expertenmeinung aus dem Herzzentrum einholen. Dabei geht es in der Regel um die Frage, ob eine Intervention zum gegebenen Zeitpunkt notwendig ist und wo sie dann durchgeführt wird – vor Ort oder im Zentrum.

Die Kommunikation zwischen den Häusern verläuft über gesicherte Serververbindungen von 15 bis 100 Megabit. Dieses Netzwerk ersetzt das Brennen und Versenden von CD-ROM, was stets mit einem Zeitverzug in der Patientenversorgung verbunden ist. Der behandelnde Arzt speichert alle vorhandenen Bildinformationen – Röntgenaufnahmen,

Herzkatheterfilme, Ultraschallbilder, Daten aus der Echokardiografie, der CT oder MRT – auf einem separaten Server, der nur für die Kommunikation im POMERANIA-Netzwerk zur Verfügung steht. Er ermächtigt den Kardiologen in Bernau zum einmaligen Datenzugriff und der kann die Informationen dann binnen Sekunden abrufen. Nach der Befundung diskutieren die Mediziner schließlich telefonisch die weitere Behandlung des Patienten. Künftig kann die Kommunikation beidseitig geführt werden, da das Bildarchiv dann geteilt ist. So können sich beide Ärzte gleichzeitig das Bildmaterial auf ihrem jeweiligen Monitor ansehen und sich live austauschen.

Auch die Nachsorge wird heute bereits effektiv durch die Tele-Kardiologie unterstützt. Moderne Herzschrittmacher und Defibrillatoren können Daten mit einer Kommunikationseinheit austauschen, die diese speichert und an ein Monitoring-Center übermittelt. Dort überwachen Fachkräfte die einkommenden Informationen und können bei Bedarf zeitnah intervenieren.

Die Tele-Kardiologie bietet vielfältige Vorteile. Gerade in Regionen mit wenigen Einwohnern und Fachärzten kann es gelingen, Wissen und Erfahrung an jeden beliebigen Ort zu bringen. So gewährleistet der behandelnde Arzt vor Ort die Basisversorgung, spezielle Fragestellungen stimmt er mit einem Spezialisten im Zentrum ab. Dazu können mit Hilfe zeitgemäßer Technologien auch große Mengen an Bilddaten schnell und sicher ausgetauscht werden. In der Kardiologie betrifft das speziell bewegte Bilder, die

für eine fundierte Einschätzung der Situation des Patienten unerlässlich sind.

Durch den Expertenrat anhand der Tele-Kardiologie wird also die Qualität der Patientenversorgung merklich erhöht. Aber auch der behandelnde Arzt profitiert: Zum einen kann er seine Diagnose durch einen erfahrenen Spezialisten absichern, zum anderen lernt er durch den Austausch für künftige Fälle dazu.

In der Nachsorge ermöglicht die Tele-Kardiologie ein wirtschaftlicheres Arbeiten, da die Intervalle, in denen sich Patienten vorstellen, deutlich verlängert werden können. Der positive Nebeneffekt: In der gewonnenen Zeit kümmern sich die Fachärzte intensiv um akut Erkrankte.

■ Ansprechpartner:



PD Dr. Christian Butter
 Chefarzt der Kardiologie im
 Herzzentrum Brandenburg,
 Immanuel Klinikum Bernau

Telefon: +49 (0) 33 38 69-46 11
 E-Mail: c.butter@immanuel.de

DATENSCHUTZ

Der Schutz der Patientendaten ist dem Netzwerk POMERANIA Telemedizin ein großes Anliegen.

Bei telemedizinischen Anwendungen werden hochsensible Informationen bewegt. Daher hat der Gesetzgeber für den Austausch von Patientendaten zu Recht hohe Hürden gesetzt. Festgehalten sind diese im Bundesdatenschutzgesetz (BDSG), im Sozialgesetzbuch (SGB V), im Strafgesetzbuch (StGB) und in der Berufsordnung für Ärzte. In den einzelnen Bundesländern sind zusätzlich so genannte bereichsspezifische Regelungen der Verarbeitung personenbezogener Daten in Krankenhäusern – wie Landeskrankenhausgesetz oder Gesundheitsdatenschutzgesetz – zu beachten.

Ein Arzt darf personenbezogene Patientendaten nur im Rahmen der datenschutzrechtlichen Vorschriften und befügt im Sinne von § 203 StGB offenbaren. Eine Befugnis zur Offenbarung kann sich insbesondere aus einer gesetzlichen Regelung (z. B. Krebsregistergesetz, Infektionsschutzgesetz, Sozialgesetzbuch V), aus dem Behandlungsvertrag oder der spezifischen Einwilligung des Patienten ergeben. Zu beachten ist außerdem, dass die ärztliche Schweigepflicht grundsätzlich auch zwischen Ärzten gilt.

Nach den datenschutzrechtlichen Regelungen müssen Einwilligungen des Patienten bestimmte Anforderungen erfüllen, um rechtswirksam zu sein. Dazu muss der Betroffene zuvor über Umfang und Zweck der geplanten Verarbeitung seiner Daten und die Möglichkeit des Widerrufs der Einwilligung informiert werden. Pauschale Einwilligungserklärungen, deren Tragweite der Betroffene nicht übersehen kann, sind unzulässig.

Die Landeskrankenhausgesetze enthalten bezüglich Datenübermittlungen an vor-, mit- und nachbehandelnde Ärzte separate Regelungen. So ist in den Landeskrankenhausgesetzen von Mecklenburg-Vorpommern und Brandenburg, die für das POMERANIA-Netzwerk gelten, geregelt, dass der Austausch von Patientendaten unter Ärzten im Behandlungskontext erlaubt ist.

Allgemein dürfen patientenbezogene Daten nur verschlüsselt übertragen werden. § 9 BDSG verlangt eine Vielzahl technischer und organisatorischer Maßnahmen zur Gewährleistung des Schutzes personenbezogener Daten. So muss jederzeit deren Vertraulichkeit und Authentizität sichergestellt und gewährleistet werden sowie, dass sie nur Befugten zugeleitet und deren Urheber jederzeit ermittelt werden kann. Darüber hinaus hat der Erzeuger der Daten deren Integrität zu garantieren, sie müssen also jederzeit unversehrt, vollständig, gültig und widerspruchsfrei bleiben. Werden sie verändert, sind die Verarbeitungsprozesse zur Sicherung der Revisionsfähigkeit detailliert zu dokumentieren. Letztlich müssen die Daten in angemessener Qualität verarbeitet und das Versenden und Empfangen von Daten nachgewiesen werden. Um allen diesen Anforderungen zu genügen, erfolgt in den Telemedizin-Systemen des POMERANIA-Netzwerkes eine lückenlose Dokumentation aller Informationen rund um die Datenerhebung, -archivierung und -verteilung im System.

Dazu wurden zwischen den einzelnen Einrichtungen geschützte Datenverbindungen

aufgebaut. Die gesamte Kommunikation erfolgt ausschließlich über diese verschlüsselten Leitungen. Auch die Videokonferenzsysteme genügen dem neuesten Stand der Sicherheitstechnik. So bieten die Lösungen eine 128-Bit-AES-Verschlüsselung für alle multimedialen Konferenzen im Netzwerk.

Wichtig für die Sicherheit telemedizinischer Anwendungen ist es, dass ausschließlich registrierte Teilnehmer beziehungsweise deren Systeme für eine Kommunikation zugelassen sind. Im POMERANIA-Netzwerk sind die bekannten Partner mit ihrer jeweiligen Systemkennung registriert. Unbekannte Teilnehmer können so mit keinem System innerhalb des Verbundes kommunizieren, es sei denn, diese werden im Vorfeld registriert.

Das gesamte Datenschutzkonzept für die POMERANIA-Telemedizin wurde von Beginn an dem Landesbeauftragten für Datenschutz Mecklenburg-Vorpommern vorgestellt und umfangreich diskutiert. So ist im Konsens das finale Konzept entstanden.

■ Ansprechpartner:

Dennis Feiler
DFC-SYSTEMS GmbH

Telefon: +49 (0) 89 46 14 87-0
E-Mail: dennis.feiler@dfcsystems.de

AUSBLICK –

PERSPEKTIVEN DER TELEMEDIZIN

Telemedizin lohnt sich – für Patienten, Ärzte und Krankenhäuser.

Die Telemedizin hat sich in der Euroregion POMERANIA als wesentlicher Baustein der flächendeckenden Patientenversorgung etabliert – in einem strukturschwachen Land, mitten im demographischen Wandel. Diese beiden Herausforderungen waren zugleich eine wichtige Triebfeder für die Vernetzung innerhalb von Nord-Brandenburg, Vorpommern und Westpommern. Die Potentiale der Telemedizin liegen grundsätzlich dort, wo mehrere Ärzte zusammenarbeiten müssen; sei es zur interdisziplinären Behandlung oder zur Notfallversorgung. Die technischen Möglichkeiten machen hier vieles einfacher: Experten sind schnell erreichbar, die Abstimmung ist problemlos, auch außerhalb der üblichen Dienstzeiten – nachts und am Wochenende – kann eine fundierte Diagnose eingeholt werden. Darüber hinaus wird die interdisziplinäre Zusammenarbeit gefördert.



Grundsätzlich führt die Telemedizin zu einer Verbesserung der Versorgungs- und Behandlungsqualität, nicht nur in dünn besiedelten Gebieten. Sie bietet vielseitige Möglichkeiten, um die zeit- und wohnortnahe Versorgung in den verschiedensten medizinischen Fachdisziplinen zu gewährleisten. Internetbasierte Kommunikationsstrukturen bilden hierbei die Basis zum Austausch von medizinischen Daten zwischen den teilnehmenden Gesundheitseinrichtungen. Auf diesem Wege kommt die Expertise zum Patienten – nicht umgekehrt. Das wirkt sich positiv auf die Versorgung aus. Beispielsweise unterstützen telemedizinische Anwendungen Ärzte in der Akutbehandlung. Da bei vielen Erkrankungen der Zeitfaktor eine wichtige Rolle spielt, bietet es einen unschätzbaren Vorteil, dass der Patient nicht bewegt werden muss. Darüber hinaus können auch kleine, periphere

Krankenhäuser auf das Know-how aus einem Universitätsklinikum zugreifen.

Zeit und Raum spielen keine Rolle mehr

Mit der Telemedizin werden räumliche und zeitliche Distanzen ganz einfach überbrückt. Das ist besonders in Flächenländern wichtig, die über eine geringe Krankenhausdichte verfügen. Wo der Weg zum Spezialisten weit ist, kann per Videosystem der Kontakt hergestellt werden, direkt oder über die Betrachtung von Bilddaten und anderen Informationen, und das rund um die Uhr.

Mit der Verankerung qualitätssichernder Verfahren im medizinischen Alltag wird eine Patientenversorgung auf sehr hohem Niveau gewährleistet. Durch die Optimierung des Informationsflusses im Gesundheitswesen fördert die Telemedizin sowohl die interdisziplinäre Zusammenarbeit wie auch sektorübergreifende Behandlungskonzepte. Besonders deutlich wird das im Notfalldatenmanagement. Letztlich kann mit telemedizinischen Anwendungen im ländlichen Raum das gleiche medizinische Versorgungsniveau gewährleistet werden wie in großen Städten und Ballungszentren.

Neben den genannten Effekten haben die Krankenhäuser im POMERANIA-Netzwerk deutliche Effizienzsteigerungen, gesunkene Kosten und positive Einflüsse auf die gesamtwirtschaftliche Dynamik beobachtet. Sicher kann die Telemedizin einen wichtigen Beitrag zur Neugestaltung oder Weiterentwicklung des Gesundheitswesens leisten.

Die Telemedizin bietet ein sehr großes Potential. Das hat sie in der Vergangenheit bewiesen, sei es bei der Versorgung von Krebs- und Schlaganfallpatienten, polytraumatisierten Unfallopfern oder Menschen mit komplizierten Erkrankungen. Sobald Spezialwissen gefragt ist, steigt der Nutzen. Künftig wird die Technologie eine immer größere Bedeutung erlangen. Es ist zwingend not- ➤

AUSBLICK – PERSPEKTIVEN DER TELEMEDIZIN

Telemedizin lohnt sich – für Patienten, Ärzte und Krankenhäuser.

wendig, dass die Krankenhäuser in dünn besiedelten und strukturschwachen Regionen intensiv zusammenarbeiten, um ihrem Versorgungsauftrag in aller Breite und Qualität nachkommen zu können. Besonders gilt das aber für die Kooperation mit großen Zentren.

Zum Wohle des Patienten – die Zukunft gehört der Telemedizin

Potential bedeutet immer auch Möglichkeiten in der Zukunft – und die bietet die Telemedizin ebenso. Im nächsten Schritt gilt es, sektorübergreifend zu agieren, also die Krankenhäuser mit den niedergelassenen Fachärzten zu verbinden. Das würde einerseits die gemeinsame Nutzung kostenintensiver Untersuchungsgeräte und -verfahren ermöglichen, andererseits den Austausch von Daten und Informationen weiter erleichtern und die Patientenversorgung zusätzlich optimieren. Abgerundet wird die Behandlungskette dann mit der Integration von Rehabilitations- und Pflegeeinrichtungen.



Etabliert haben sich heute bereits vereinzelte Projekte zur Überwachung von Patienten in ihrem häuslichen Umfeld. So erheben beispielsweise Diabetiker sowie von Schlaganfall oder Herzinfarkt Betroffene ihre Vitalparameter selbst und senden sie zur Begutachtung an eine spezialisierte Einrichtung. Bei Abweichungen wird unmittelbar der behandelnde Arzt informiert, der schnell intervenieren kann.

Telemedizin im POMERANIA-Netzwerk läuft dem eigentlichen Trend in der Gesundheitswirtschaft ein wenig entgegen. Dort sehen sich Gesundheitseinrichtungen eher im Wettbewerb und versuchen, sich entsprechend abzugrenzen. Häufig ist auch vom „Kampf um die Patienten“ die Rede. Dass deren optimale Versorgung dabei nicht immer im Mittelpunkt steht, ist beklagenswert. Die Leistungserbringer in Nord-Brandenburg und Vorpommern wollen dies nicht hinnehmen und sind bewusst einen anderen Weg gegangen. Der setzt auf Kooperation statt auf Konfrontation, auf die gemeinsame Versorgung zum Wohle der Patienten.

Nicht zuletzt dient die Kooperation im Netzwerk auch der qualifizierten Fort- und Weiterbildung von Medizinern. Bei unklaren Befunden können sie ihre Diagnose in Konsilen absichern. Chefärzte haben die Möglichkeit, sie viel einfacher in ihrer Arbeit zu unterstützen. Und Fallsammlungen, die auf einem zentralen Server aufgebaut werden, unterstützen die Ausbildung zusätzlich.

Modellhaft ist sicher die Vereinsstruktur im POMERANIA-Netzwerk, über die alle beteiligten Einrichtungen verbunden sind. Sie vereint eine gemeinsame technische Arbeitsgruppe sowie die deutsch-polnische Steuerungsgruppe. So ist eine reibungslose internationale Zusammenarbeit gewährleistet.

Nach mittlerweile zehn Jahren Telemedizin in der Euroregion POMERANIA ziehen ausnahmslos alle beteiligten Partner ein überaus positives Fazit. Alle Projekte haben sich wie gewünscht entwickelt – manche sogar besser – und laufen heute problemlos. Die Akzeptanz bei allen Beteiligten, speziell den Ärzten, ist sehr hoch. Das positive Echo schallt aber auch weit ins Land, so dass mit den Kostenträgern bereits Gespräche zur Finanzierung telemedizinischer Dienstleistungen aufgenommen wurden.

Telemedizin in der Euroregion POMERANIA erfolgreich im bundesweiten 12. eGovernment-Wettbewerb

Der eGovernment-Wettbewerb würdigt herausragende Lösungen in den Bereichen „Demografischer Wandel“, „Sicherheit“, „Digitalisierung“, „Nachhaltigkeit, Umwelt, Energie“, „Bildung und Forschung“ sowie „Gesundheit“. Die prämierten Lösungen genießen Vorbildcharakter, leisten einen wichtigen Beitrag zur Modernisierung der öffentlichen Verwaltung und weisen den Weg zur Lösung gesamtgesellschaftlicher Herausforderungen.

Mit den fortschreitenden Errungenschaften im Bereich der medizinischen Forschung und Entwicklung wird die Diskrepanz zwischen dem medizinisch Möglichen und dem Bezahlbaren immer größer. Das Telemedizin-Projekt in der Euroregion POMERANIA ist u. a. deshalb ausgezeichnet worden, weil es auch in Zukunft eine gute Gesundheitsversorgung in allen Regionen verfügbar und bezahlbar macht. Neben der Sicherheit und Effizienz steht im Netzwerk die Nutzerorientierung im Mittelpunkt.



Telemedizin in der Euroregion POMERANIA e. V.

Geschäftsstelle:

**Universitätsmedizin Greifswald
Institut für Diagnostische Radiologie
und Neuroradiologie**
Ferdinand-Sauerbruch-Straße
17475 Greifswald

Tel.: +49 (0) 38 34 86 19 075
Fax: +49 (0) 38 34 86 70 97
info@telepom.eu
www.telepom.eu



Kofinanziert mit Mitteln der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung)