



# Telemedizin in Bayern

[www.telemedizin.bayern.de](http://www.telemedizin.bayern.de)



Sehr geehrte Damen und Herren,

eine hochwertige medizinische Versorgung der Bürgerinnen und Bürger in ganz Bayern hat für mich höchste Priorität. Sie muss auch unter den Bedingungen einer zunehmend älter werdenden Gesellschaft und vor allem in den ländlichen Regionen sichergestellt werden.

Der demografische Wandel stellt die Gesundheitspolitik vor erhebliche Herausforderungen. Um auch in Zukunft eine hochwertige medizinische Versorgung insbesondere in den ländlichen Regionen zu gewährleisten, sind daher innovative Konzepte gefragt. Dem Ausbau und der Weiterentwicklung der Telemedizin kommt hierbei hohe Bedeutung zu. Denn mit Hilfe moderner Kommunikationsmittel ist medizinisches Wissen landesweit verfügbar. Die Chancen der fortschreitenden Digitalisierung können und müssen auch im Gesundheitswesen genutzt werden.

Telemedizinische Verfahren sind schon jetzt weit verbreitet. Die Erfolge im Bereich der Schlaganfall- und Herzinfarktversorgung sind enorm. Nicht nur deswegen, sondern auch aufgrund einer Vielzahl weiterer telemedizinischer Projekte nimmt Bayern im Ländervergleich seit Jahren einen Spitzenplatz ein. Telemedizin ist ein wichtiger Teil einer zukunftsfähigen Gesundheitsversorgung und eine sinnvolle Ergänzung zu klassischen Versorgungsmethoden.

Das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege wird auch in Zukunft innovative Projekte aus dem Bereich der Telemedizin fördern. Im Mittelpunkt wird dabei die weitere Vernetzung stehen, damit noch mehr Bürgerinnen und Bürger von den Vorteilen der Telemedizin profitieren können.

Melanie Huml MdL  
Bayerische Staatsministerin  
für Gesundheit und Pflege



Der Freistaat Bayern will eine hochwertige Gesundheitsversorgung der Bevölkerung in allen Landesteilen gewährleisten. Doch große Entfernungen zwischen Arzt und Patient stellen in einem Flächenland besonders ältere Menschen, Kinder und chronisch Kranke vor bedeutende Probleme. Häufige Arztbesuche und notwendige stationäre Aufenthalte erfordern viel Zeit und Mühe. Aber auch für die Angehörigen sind weite Wege eine Belastung. Die Telemedizin setzt hier an und bringt medizinisches Spezialwissen zum Patienten, unabhängig vom jeweiligen Wohnort. Sie ermöglicht es, große Entfernungen zu überbrücken und erspart dem Patienten somit Zeit und Aufwand. Die Telemedizin erbringt dank moderner Kommunikationsmittel ein breites Spektrum medizinischer Dienstleistungen, von der

Diagnose über die Therapie bis zur Rehabilitation. Der Einsatz von Sensoren und bildgebenden Verfahren einerseits sowie die Vernetzung via Internet andererseits machen ärztliche Entscheidungen unabhängig davon, ob der Fachmediziner vor Ort präsent ist oder nicht. Erster Ansprechpartner bleibt wie bisher der Arzt des Vertrauens vor Ort. Die Telemedizin ersetzt den persönlichen Kontakt keineswegs. Im Mittelpunkt des medizinischen Geschehens bleiben Arzt und Patient.

Telemedizinische Verfahren stellen die Qualität der ärztlichen Behandlung vor Ort sicher. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag, um die Herausforderungen der Gesundheitsversorgung zu bewältigen.

Der Freistaat Bayern unterstützt den Ausbau einer telemedizinischen Versorgungsstruktur bereits seit 1995. Um die Telemedizin weiter voranzubringen, verfolgt das Bayerische Staatsministerium für Gesundheit und Pflege drei verschiedene Ansatzpunkte.

### 1. Zentrale Anlaufstellen

Die zentralen Anlaufstellen widmen sich der Entwicklung einer telemedizinischen Versorgungsstruktur in Bayern. Zu den drei zentralen Anlaufstellen zählen:

Bayerische TelemedAllianz in Ingolstadt

▶ [www.bayerische-telemedallianz.de](http://www.bayerische-telemedallianz.de)

Zentrum für Telemedizin in Bad Kissingen

▶ [www.ztm-badkissingen.de](http://www.ztm-badkissingen.de)

Medizinisches Kompetenzzentrum in Augsburg

▶ [www.klinikum-augsburg.de](http://www.klinikum-augsburg.de)

Dabei bildet die Bayerische TelemedAllianz die bayernweite Schnittstelle zwischen Gesundheitswesen, Politik, Industrie und Wissenschaft. Sie ist damit wichtiger Ansprechpartner, wenn es um die Weiterentwicklung der Telemedizin in Bayern geht. Die Schwerpunkte ihrer Arbeit bilden:

- ▶ Bündelung medizinischen und telemedizinischen Know-hows
- ▶ Vermittlung von telemedizinischen Dienstleistungen
- ▶ Stärkung der Gesundheitsversorgung im ländlichen Raum
- ▶ Verzahnung der ambulanten, stationären, rehabilitativen und präventiven Bereiche (Überwindung der Sektorengrenzen)
- ▶ Wissenstransfer in alle Landesteile
- ▶ Kooperation mit Forschung, Entwicklung und Industrie

Der Aufbau solcher Anlaufstellen soll die Telemedizin in Bayern optimal verbreiten, wobei jede Region ihre jeweilige spezifische Stärke zur Geltung bringen kann.



2. Telemedizinische Netzwerke

2. Telemedizinische Netzwerke



Zweiter Schwerpunkt sind die telemedizinischen Netzwerke. Viele davon wurden vom Freistaat Bayern gefördert, andere sind ohne staatliche Unterstützung entstanden. Die in den Netzwerken eingebundenen Krankenhäuser besitzen die Möglichkeit, sich untereinander auszutauschen und relevante Daten der Patienten an die Fachzentren zu den Spezialisten zu transferieren. Innerhalb der Netzwerke spielen diese Fachzentren eine wesentliche Rolle. Sie stellen den angeschlossenen Netzwerk-Kliniken und Ärzten vor Ort ihr medizinisches Expertenwissen zur Verfügung. Durch die Tele-

medizin hat der Facharzt außerdem die Möglichkeit, direkt mittels videogestützter Fernuntersuchung eine Diagnose am Patienten zu stellen. Damit sorgen die Netzwerke über die Telemedizin für eine Tiefe der Diagnosen, die den Patienten vor Ort sonst nicht gewährleistet werden könnte.

Zu den bayerischen Fachzentren der Netzwerke zählen bislang u. a. die Krankenhäuser in München-Harlaching, München-Großhadern, Augsburg, Ingolstadt, Günzburg, Regensburg, Nürnberg, Erlangen, Weiden, Würzburg und Bayreuth.



**STENO-Netz**  
 Netzwerk zur Schlaganfallversorgung  
**Dr. Dr. L. Marquardt**  
 Tel.: 091 31 85 44 556  
 Mail: projektleiter@steno-netz.de  
 Web: www.steno.netz.de

**PET-Netz Mainfranken**  
 Anbindung für Nuklearmedizin  
**Prof. Dr. A. Buck**  
 Tel.: 0931 20 13 50 01  
 Mail: Buck\_A@klinik.uni-wuerzburg.de

**TEMPiS**  
 Projekt zur integrierten Schlaganfallversorgung  
**Büro TEMPiS**  
 Tel.: 089 6210 3179  
 Mail: tempis.kh@klinikum-muenchen.de  
 Web: www.tempis.de

**TeIEP**  
 Netzwerk für Epilepsie  
**Prof. Dr. H. Hamer**  
 Tel.: 09131 85 39 116  
 Mail: hajo.hamer@uk-erlangen.de

**NEVAS**  
 Neurovaskuläres Versorgungsnetzwerk  
**Dr. C. Adamczyk**  
 Tel.: 089 70 95 79 91  
 Mail: nevas@med.uni-muenchen.de

**WHIN**  
 Optimierte Versorgung von Patienten mit akutem Koronarsyndrom  
**Prof. Dr. R. Schwinger**  
 Tel.: 0961 30 33 153  
 Mail: robert.schwinger@kliniken-nordoberpfalz.ag  
 Web: www.klinikum.weiden.de

**TRANSIT (im Aufbau)**  
 Transföderales Netzwerk für Schlaganfallintervention



Viele der Netzwerke haben sich seit Jahren bewährt. Besonders erfolgreich entwickelten sich die Netzwerke zu den Themen Schlaganfall, Herzinfarkt und Epilepsie. Sie sind zu einem unverzichtbaren Bestandteil der Gesundheitsversorgung geworden und haben im übrigen Bundesgebiet bereits viele Nachahmer gefunden.

**Netzwerk-Beispiel Schlaganfallversorgung**

Die Netzwerke der Schlaganfallversorgung heißen u. a. TEMPiS, STENO-Netz oder NEVAS und für alle gilt: „Jede Sekunde zählt“ – sonst drohen den Patienten dauerhafte Schädigungen. Vernetzt mit einem Schlaganfallzentrum, kann die nächstgelegene Klinik die Erstversorgung durchführen, auch ohne eigene Neurologie-Sektion. Ein akuter Schlaganfall kann durch die Einbindung eines Netzwerk-Spezialisten innerhalb kürzester Zeit diagnostiziert werden. Wertvolle Zeit wird so für die zügige weitere Behandlung gewonnen.

Mit dem neuen Netzwerk „TRANSIT“, dessen Fachzentrum in Würzburg angesiedelt ist, wird ein weiteres Netzwerk etabliert. Neben den vom Freistaat geförderten Projekten bestehen aber noch andere Schlaganfallnetzwerke, wie beispielsweise das Netzwerk „TESAURUS“ mit seinem Fachzentrum in Augsburg oder das Projekt Stroke Angel (in den Landkreisen Bad Kissingen, Rhön-Grabfeld, Kronach und Dachau).



**Netzwerk-Beispiel Herzinfarktversorgung**

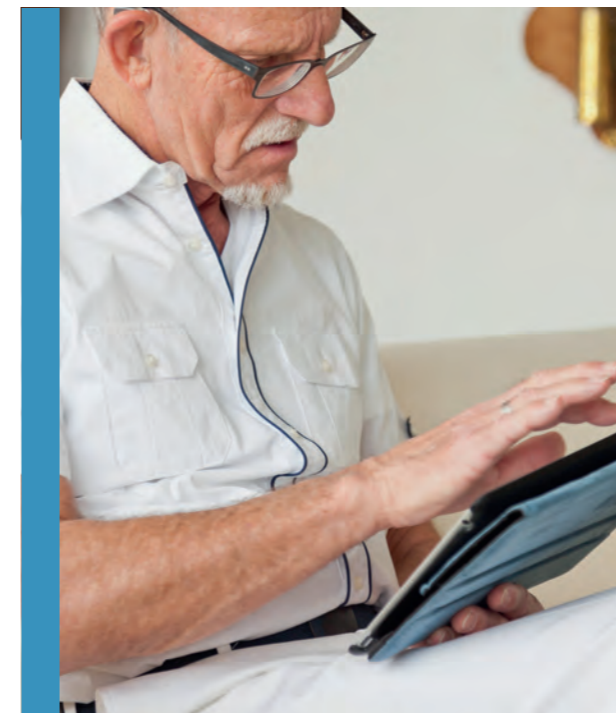
Wissenschaftlich nachgewiesen erhöht der Einsatz von Telemedizin auch bei der Herzinfarktversorgung die Genesungschancen. In der Nord-Oberpfalz, der Region mit der höchsten Mortalitätsrate in Bayern, liegt das kardiologische Fachzentrum des Klinikums Weiden. Es ist mit den Versorgungskliniken der Nordoberpfalz AG und elf Notärzten der Landkreise Neustadt a. d. Waldnaab, Tirschenreuth und der Stadt Weiden in einem Telemedizin-Netzwerk verbunden.



**Netzwerk-Beispiel Epilepsie**

In Erlangen wurde das erste telemedizinische Netz zur Diagnostik und Behandlung von Epilepsien aufgebaut. Das Epilepsiezentrum Erlangen fungiert hier als Fachzentrum und umfasst bislang zwei Netzwerk-Krankenhäuser. Das Fachzentrum Erlangen hält einen telemedizinischen Dienst auf epileptologisch spezialfachärztlichem Niveau vor. Bei einem epileptischen Anfall können die Maßnahmen von einer medikamentösen Therapie bis hin zu intensivmedizinischen Maßnahmen reichen. Durch das Epilepsie-Netzwerk kann eine Vor-Ort-Behandlung gewährleistet und die Rate an Fehldiagnosen und sogar Fehlbehandlungen reduziert werden.

Telemedizinische Verfahren sind bereits heute in vielen Bereichen sinnvoll und möglich. Die bestehenden Netzwerke werden daher durch Einzelprojekte, welche den dritten Schwerpunkt der bayerischen Telemedizin-Strategie ausmachen, ergänzt. Darunter fallen folgende Beispiele:



**Parkinson**

Parkinson-Patienten wird eine telemedizinische Live-Betreuung angeboten. Die Erkrankten erhalten vom Krankenhaus eine telemedizinische Ausstattung, wodurch sie jederzeit mit einem Facharzt Kontakt aufnehmen können. Die Medikamentengabe kann so individuell auf den Patienten abgestimmt und weitere Therapiemaßnahmen können festgelegt werden. Dadurch lassen sich stationäre Aufenthalte vermeiden und ambulante Termine reduzieren.

**Ambulante Kinder- und Jugendmedizin**

In diesem Projekt wird die Zusammenarbeit zwischen hausärztlich und fachärztlich tätigen Kinderärzten intensiviert. Für die Patienten bedeutet dies, dass die wohnortnahe pädiatrische Versorgung verstärkt wird und die Kompetenz des Arztes vor Ort kontinuierlich erweitert wird. Mit Hilfe von IT-Lösungen können Experten der pädiatrischen Fachrichtungen von einem niedergelassenen Kinderarzt online konsultiert werden. Der Patient erhält so über seinen Kinderarzt eine zusätzliche Expertenberatung, die bei der weiteren Behandlung hilfreich ist.



## 3. Geförderte Pilotprojekte

### Telemedizin für Schwangere

Das Projekt beinhaltet eine begleitende telemedizinische Betreuung von Schwangeren mit Bluthochdruck. Mit Telecoaching wird eine regelmäßige und strukturierte telefonische Betreuung sowie eine umfassende Information und Beratung zur Veränderung risikobehafteter Lebens- und Verhaltensweisen in der speziellen Situation der (Risiko-) Schwangerschaft angeboten. Telemonitoring umfasst die Ausstattung der Teilnehmerinnen mit speziellen Geräten zur Erfassung von Gewicht, Blutdruck und Puls. Die von den Schwangeren selbst gemessenen Werte werden automatisiert auf den Computer des Telemedizinzentrums übertragen.



### Heimbeatmungspatienten

Hier wird videobasierte Kommunikation zur interaktiven Betreuung von Beatmungspatienten von zuhause aus angewendet. Mit Hilfe geeigneter Hardware, wie einem Tablet-PC, kann sich der Patient gemeinsam mit seiner Betreuungsbzw. Pflegeperson von zuhause aus im Rahmen einer Videovisite mit einem Spezialisten in Verbindung setzen. In der Live-Schaltung kann der Spezialist den Patienten sehen und mit der Betreuungsperson den aktuellen Gesundheitszustand des Patienten besprechen. Er kann zudem die Einstellungen des Beatmungsgerätes prüfen und für den Fall, dass Änderungen erforderlich sein sollten, diese mit der Betreuungsperson abklären.



## Förderung der Telemedizin

Bayern will die vielen Vorteile der Telemedizin und ihre große Bedeutung für die Gesundheitsversorgung weiterhin nutzen und ausbauen. Der Freistaat unterstützt daher gezielt telemedizinische Pilotprojekte. Bislang wurden 50 Projekte gefördert und dabei rund 12 Mio. Euro investiert.

Speziell die Netzwerke zur Schlaganfall- und zur Herzinfarktversorgung haben weit über die Grenzen Bayerns hinaus Beachtung erlangt und viele Nachahmer gefunden. Es zeigt sich, dass die Förderung der Telemedizin eine bedeutende Investition in die Zukunft ist.

Einen guten Überblick über die vom Bayerischen Staatsministerium für Gesundheit und Pflege unterstützten Netzwerke, Projekte und vielfältigen Anwendungsfelder bietet die Internetseite:

► [www.telemedizin.bayern.de](http://www.telemedizin.bayern.de).

## Ausblick für die Telemedizin in Bayern

Das Internet wird heutzutage als selbstverständliches Recherchewerkzeug und als Wissensquelle genutzt. Dazu zählen natürlich auch Internetseiten mit medizinischen Inhalten. Die Menschen verstehen sich als mündige Patienten ohne Berührungsängste vor Fachwissen aus dem Internet. Sie werden die telemedizinischen Informationen und Anwendungen daher als Chancen begreifen, denen sie zunehmend aufgeschlossener gegenüberstehen.

Durch das steigende Eigeninteresse der Patienten an guter Gesundheitsversorgung wird der Einsatz neuer Hilfsmittel weiteren Auftrieb erhalten. Hier ist zum Beispiel an Herzfrequenzmesser in Pflasterform zu denken, die die Messdaten der Patienten via Smartphone an den behandelnden Arzt weiterleiten. Es wird sicherlich auch zum Einsatz von Implantaten kommen, die den Krankheitsverlauf überwachen und den Arzt darüber informieren, die Medikation dem Heilungsprozess entsprechend anzupassen. Manche Wissenschaftler denken sogar an Teddybären, die mit Sensoren den Genesungsprozess der kleinen Patienten in Kinderkliniken überwachen können.

Bayern unterstützt mit Nachdruck intelligente, kreative Lösungen für die Gesundheitsversorgung der Zukunft. Die Telemedizin wird dabei eine wichtige Rolle spielen.



Bayern.  
Die Zukunft.

[www.stmgp.bayern.de](http://www.stmgp.bayern.de)



**BAYERN | DIREKT**

ist Ihr direkter Draht zur Bayerischen Staatsregierung. Unter Telefon 089 122220 oder per E-Mail unter [direkt@bayern.de](mailto:direkt@bayern.de) erhalten Sie Informationsmaterial und Broschüren, Auskunft zu aktuellen Themen und Internetquellen sowie Hinweise zu Behörden, zuständigen Stellen und Ansprechpartnern bei der Bayerischen Staatsregierung.



**Impressum:**

Bayerisches Staatsministerium für  
Gesundheit und Pflege (StMGP)

Rosenkavalierplatz 2, 81925 München

Internet: [www.stmgp.bayern.de](http://www.stmgp.bayern.de)

E-Mail: [poststelle@stmgp.bayern.de](mailto:poststelle@stmgp.bayern.de)

Fotos/Abb.: Tobilander – Fotolia.com; ysbrandcosijn – Fotolia.com;

tmc\_photos – Fotolia.com; nyul – Fotolia.com; delkoo – Fotolia.com; STENO-Netzwerk

Gestaltung: CMS – Cross Media Solutions GmbH, Würzburg

Druck: Staatsministerium für Umwelt und Verbraucherschutz

Stand: März 2014

© StMGP, alle Rechte vorbehalten

Hinweis: Diese Druckschrift wird kostenlos im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit der Bayerischen Staatsregierung herausgegeben. Sie darf weder von den Parteien noch von Wahlwerbern oder Wahlhelfern im Zeitraum von fünf Monaten vor einer Wahl zum Zweck der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für Landtags-, Bundestags-, Kommunal- und Europawahlen. Missbräuchlich ist während dieser Zeit insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken und Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist gleichfalls die Weitergabe an Dritte zum Zweck der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Staatsregierung zugunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Den Parteien ist es gestattet, die Druckschrift zur Unterrichtung ihrer eigenen Mitglieder zu verwenden. Bei publizistischer Verwertung – auch von Teilen – wird die Angabe der Quelle und Übersendung eines Belegexemplars erbeten. Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Die Broschüre wird kostenlos abgegeben, jede entgeltliche Weitergabe ist untersagt. Diese Publikation wurde mit großer Sorgfalt zusammengestellt. Eine Gewähr für die Richtigkeit und Vollständigkeit kann dennoch nicht übernommen werden. Für die Inhalte fremder Internetangebote sind wir nicht verantwortlich.