

Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg

JAHRESBERICHT 2021/2022

 September 2022

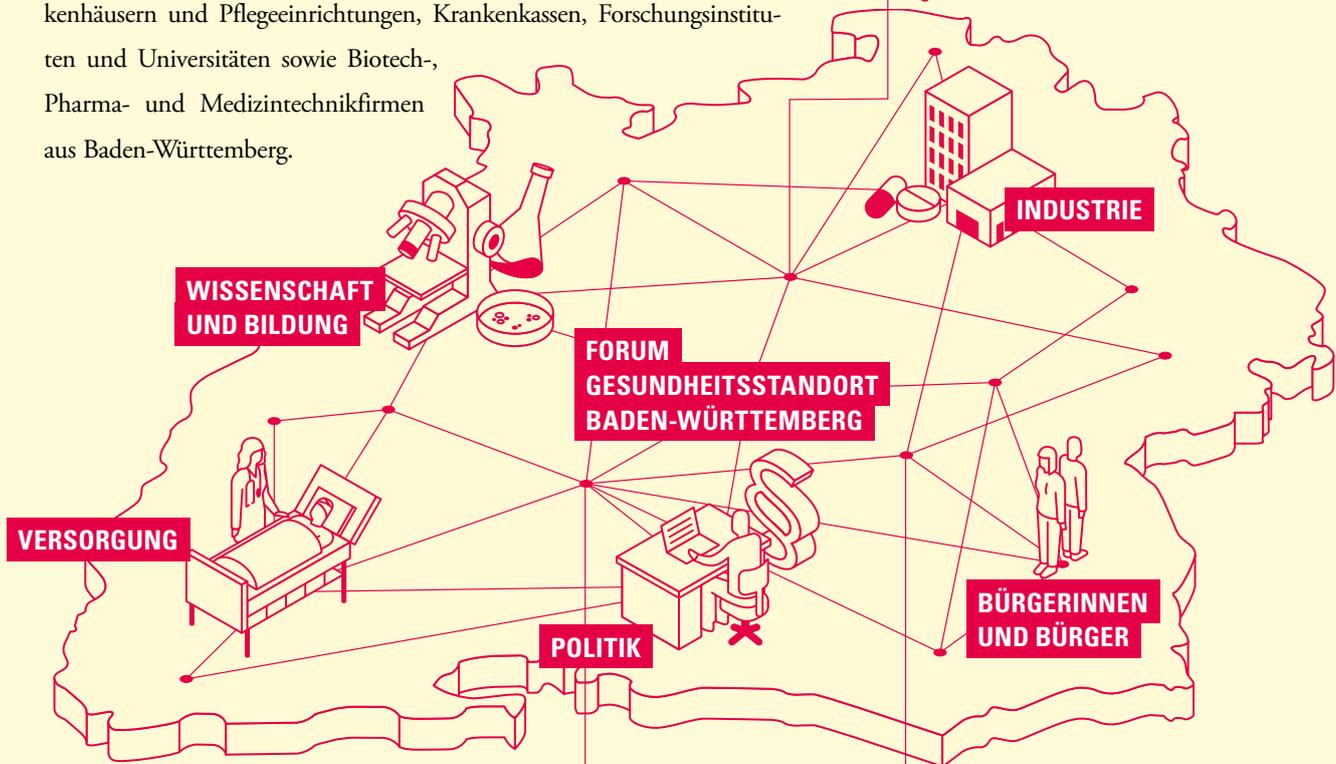


GEMEINSAM FÜR GESÜNDER.

Das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg stellt sich vor

Auf Initiative von Ministerpräsident Winfried Kretschmann wurde 2018 das „Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg“ gegründet, um eine engere Vernetzung der Bereiche Forschung, Gesundheitsversorgung und -wirtschaft zu erreichen und Baden-Württemberg zum führenden Gesundheitsstandort zu entwickeln. Das Forum vereint aktuell mehr als 500 Expertinnen und Experten aus Krankenhäusern und Pflegeeinrichtungen, Krankenkassen, Forschungsinstituten und Universitäten sowie Biotech-, Pharma- und Medizintechnikfirmen aus Baden-Württemberg.

Über 1 Million Erwerbstätige sind aktuell in der Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg beschäftigt – so viele wie in keiner anderen Branche des Landes. Der Gesundheitsbereich ist nicht nur die beschäftigungsstärkste Branche, er erwirtschaftet mit 56,2 Mrd. Euro auch fast 10 Prozent der baden-württembergischen Gesamtwirtschaft.



Bereichsübergreifende Strategien

Schwerpunkte des Forums bilden unter anderem die Themenkomplexe Digitalisierung und Daten, Personalisierte Medizin in Diagnostik und Therapie, Förderung von Innovation und Translation sowie die Aus- und Weiterbildung von Fachkräften. Politik sowie Akteurinnen und Akteure aus dem Gesundheitswesen, der Forschung und der Industrie arbeiten gemeinsam an den richtigen Strategien für den medizinischen Fortschritt und an deren Umsetzung.

100 Millionen Euro

werden unter dem Dach des Forums für mehr als 60 Projekte zur Verfügung gestellt, um innovative, digitale und vernetzte Ansätze der Bereiche Gesundheitsforschung, -wirtschaft und -versorgung voranzutreiben. Im Fokus stehen baden-württembergische Modellvorhaben mit konkretem Mehrwert für die Bürgerinnen und Bürger, die das Potenzial haben, in der Fläche angewandt zu werden.

INHALTSVERZEICHNIS

Grußwort des Ministerpräsidenten ————— 4

KAPITEL 1

Das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg ————— 7

KAPITEL 2

Meilensteine 2021/2022 ————— 15

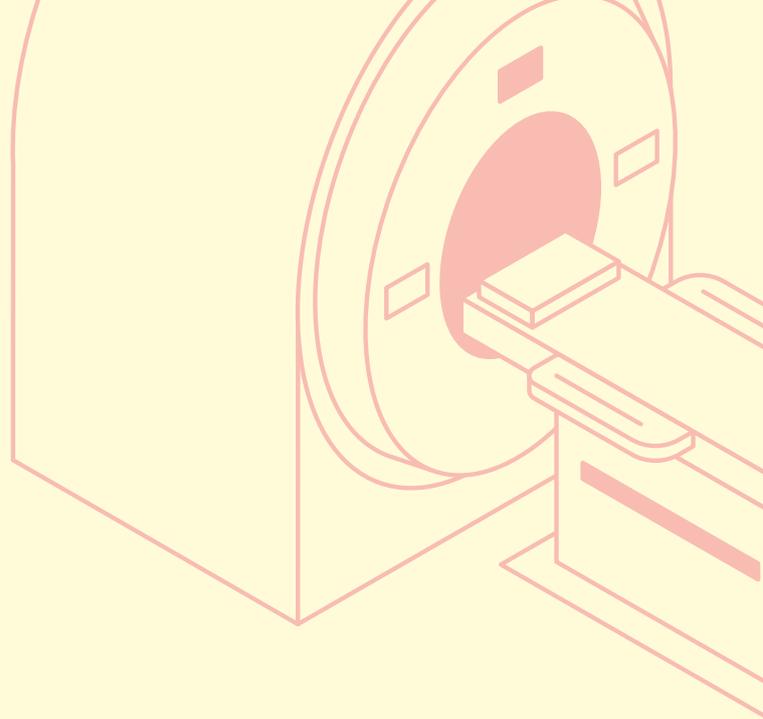
KAPITEL 3

Zusammenfassung und Ausblick ————— 39

Glossar ————— 46

Quellen ————— 49

Impressum ————— 50



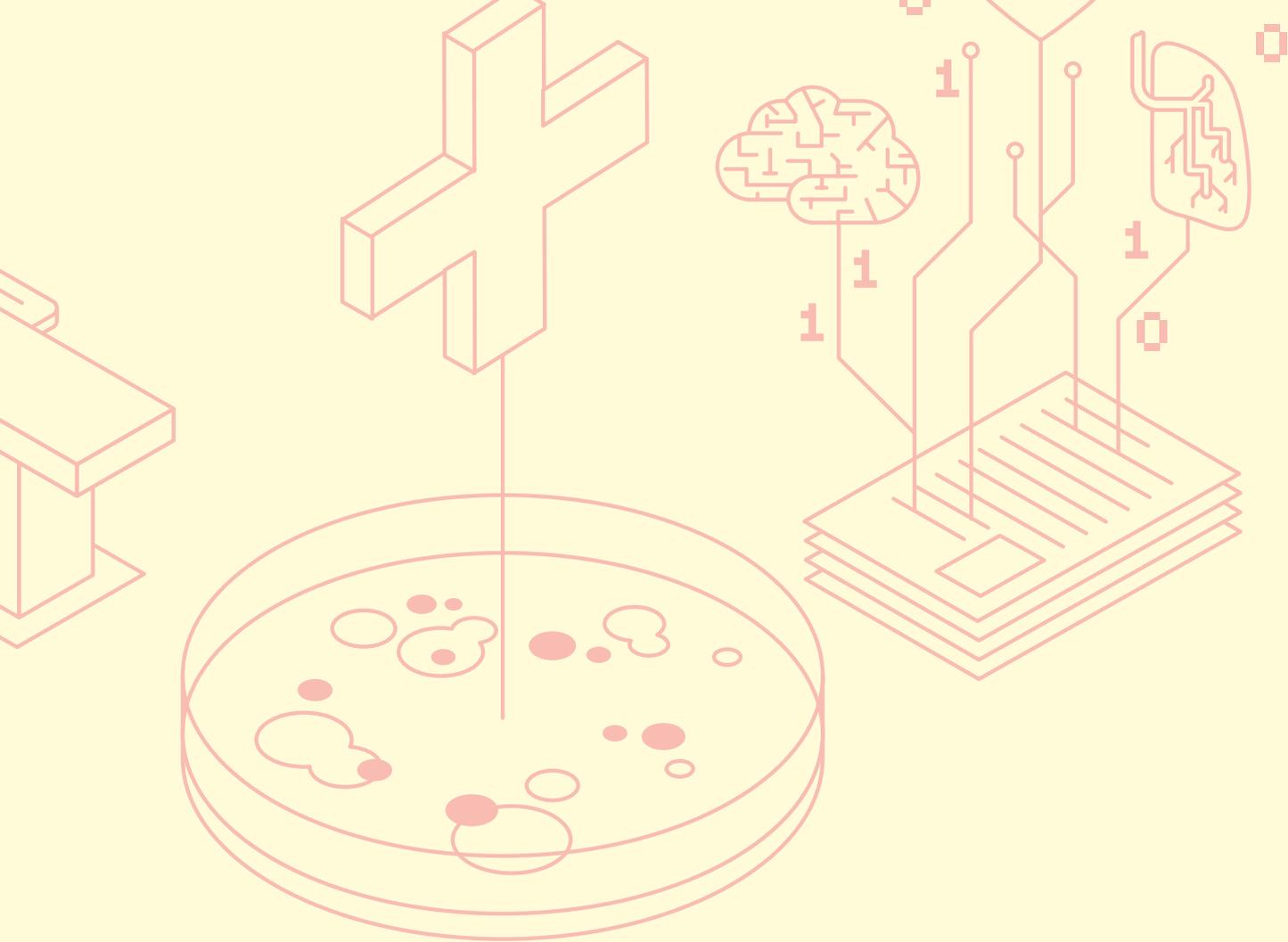
GRUSSWORT DES MINISTERPRÄSIDENTEN

Baden-Württemberg ist ein starker Gesundheitsstandort. Wir können stolz sein auf die über 1.000 Unternehmen der Pharma-, Medizintechnik- und Biotechbranche sowie auf eine starke Forschung in fünf Unikliniken, acht Universitäten und vielfältigen außeruniversitären Einrichtungen in unserem Land. Wir sind dankbar für den hohen Einsatz der Beschäftigten der Gesundheitsversorgung, darunter über 20.000 Fachärztinnen und Fachärzte, und unsere 200 Kliniken und Krankenhäuser.

Der Gesundheitsbereich als Leitindustrie unseres Landes lebt von der Vernetzung all dieser Akteurinnen und Akteure. Mit dem Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg, das ich 2018 initiiert habe, unterstützen wir die gemeinsame Arbeit an den strukturellen Fragen des Gesundheitsbereichs – von der Digitalisierung über Fragen der Aus- und Weiterbildung bis hin zu Standortfaktoren für Innovationen.

Die 2022 von der Landesregierung beschlossene „Roadmap Gesundheitsdatennutzung





Baden-Württemberg“ soll dazu beitragen, unter Beachtung des Datenschutzes das Potenzial digitaler Gesundheitsdaten besser zu nutzen. Mit der Vernetzung und Auswertung von Gesundheitsdaten können wir wirksamere, maßgeschneiderte und kostengünstigere Behandlungen ermöglichen, wir können Krankheiten effektiver vorbeugen und Menschen ortsunabhängiger versorgen. Daran arbeiten die Akteurinnen und Akteure mit Nachdruck in den Arbeitsgruppen des Forums.

Die Ergebnisse des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg können sich sehen lassen. Mit der Kampagne „Gemeinsam für Gesünder“ möchten wir die Erfolge im Lauf des Jahres 2022 noch stärker bekannt machen, sowohl bei der Fachöffentlichkeit als auch bei der Allgemeinbevölkerung. Auf der Kampagnen-Website www.gemeinsam-fuergesund.de können Sie sich über die vielfältigen Aktivitäten in Ihrer Nähe informieren.

Der nachfolgende Jahresbericht gibt einen Überblick über die Meilensteine der Arbeit an diesen Schwerpunkten und den weiteren Handlungsfeldern des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg im vierten Jahr seit seiner Gründung. Der Bericht macht deutlich, warum so manche Akteurinnen und Akteure andernorts mit etwas Neid auf die guten Rahmenbedingungen blicken, die hierzulande mit dem Forum für den Gesundheitsbereich geschaffen werden. Ich freue mich auf das weitere bereichsübergreifende Schaffen – insbesondere am so drängenden Thema Gesundheitsdatennutzung – und bedanke mich bei allen Akteurinnen und Akteuren für ihr hohes Engagement für den Gesundheitsstandort!

Gute Lektüre wünscht Ihr

Winfried Kretschmann

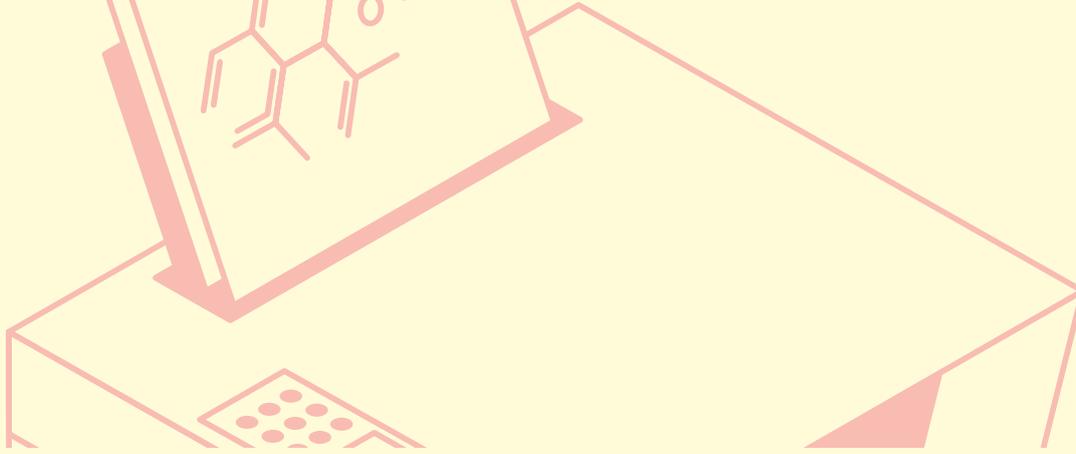
Winfried Kretschmann

Ministerpräsident des Landes Baden-Württemberg



KAPITEL 1

Das Forum Gesundheitsstandort
Baden-Württemberg



Gesundheit ist für uns alle das wohl höchste Gut. In Baden-Württemberg wollen wir durch exzellente Forschung, innovative Verfahren und Produkte sowie eine optimale Patientenversorgung dafür sorgen, dass möglichst viele Menschen vom medizinischen Fortschritt profitieren können.

Zugleich ist der Gesundheitssektor mit über 1 Mio. Erwerbstätigen in den Bereichen Versorgung, Wissenschaft und Industrie noch vor der Automobilindustrie und dem Maschinenbau Baden-Württembergs beschäftigungsstärkste Branche.¹

Mit dem Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg hat die Landesregierung bereits 2018 einen strategischen Prozess angestoßen. Das Ziel lautet, Baden-Württemberg zum bundesweit führenden innovativen, digitalen und vernetzten Gesundheitsstandort weiterzuentwickeln. In enger Zusammenarbeit von Politik, Gesundheitswesen, Wissenschaft und Industrie werden im Forum Strategien und Maßnahmen entwickelt, um den wissenschaftlichen und technologischen Fortschritt zu nutzen – für eine flächendeckende Spitzenversorgung aller Bürgerinnen und Bürger, und für die Stärkung des Standorts im internationalen Wettbewerb.

Die Herausforderungen für den Gesundheitsstandort sind dabei zahlreich: Dazu gehören der demografische Wandel mit einer zunehmend älter werdenden Bevölkerung bei gleichzeitigem Fachkräftemangel sowie die Versorgung im urbanen wie im ländlichen Raum. Gleichzeitig müssen die neuen Schlüsseltechnologien wie die Nutzung von Big Data oder Künstlicher

Intelligenz und die dafür notwendige Infrastruktur gefördert werden.

Zusammenarbeit im Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg

Das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg versteht sich als Arbeits- und Innovationsplattform, die gemeinsame Handlungsfelder definiert und neue Kooperationen ermöglicht. In ihm vernetzen sich im Jahr 2022 über 500 Akteurinnen und Akteure aus insgesamt rund 300 Kliniken und Pflegeeinrichtungen, Forschungsinstituten und Universitäten sowie Krankenkassen, Biotech-, Pharma- und Medizintechnikunternehmen aus Baden-Württemberg.

Koordiniert wird das Forum von einer interministeriellen Arbeitsgruppe unter Leitung des Staatsministeriums. In ihr arbeiten das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst (MWK), das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus (WM) und das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration (SM), das Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen (IM), das Ministerium für Ernährung, Ländlichen Raum und Verbraucherschutz (MLR) sowie das Ministerium für Finanzen (FM) zusammen.

Zehn Expertinnen und Experten aus Wissenschaft, Gesundheitswesen und Industrie wurden von den Ministerien zu Sprecherinnen und Sprechern des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg berufen. Die Sprecherinnen und Sprecher des Forums trägt mit ihrem Wissen und ihren Einblicken aus der Praxis entscheidend dazu bei, adäquate Strategien und Konzepte für den Gesundheitsstandort aufzustellen und umzusetzen.



Die Gruppe der Sprecherinnen und Sprecher des Forums setzt sich aus den folgenden Personen zusammen:



Prof. Dr. Mark Dominik Alscher

Geschäftsführer Bosch Health Campus GmbH sowie Sprecher im Bereich Versorgung des Forums Gesundheitsstandort BW für das SM



Dr. Fridtjof Traulsen

Standortleiter Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG sowie Sprecher im Bereich Wirtschaft des Forums Gesundheitsstandort BW für das MWK



Prof. Dr. Ingo B. Autenrieth

Leitender Ärztlicher Direktor Universitätsklinikum Heidelberg sowie Sprecher im Bereich Wissenschaft des Forums Gesundheitsstandort BW für das MWK



Bernd Rühle

Geschäftsführer und Verwaltungsdirektor Diakonie-Klinikum Stuttgart Diakonissenkrankenhaus und Paulinenhilfe gGmbH sowie Sprecher im Bereich Versorgung des Forums Gesundheitsstandort BW für das WM



Prof. Dr. Nisar P. Malek

Ärztlicher Direktor Universität Tübingen sowie Sprecher im Bereich Wissenschaft/Forschung des Forums Gesundheitsstandort BW für das SM



Prof. Dr. Katja Schenke-Layland

Direktorin NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen sowie Sprecherin im Bereich Wissenschaft des Forums Gesundheitsstandort BW für das WM



Carola Maute-Stephan

Geschäftsführerin Verband der Chemischen Industrie e. V. und Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e. V. BW sowie Sprecherin im Bereich Wirtschaft des Forums Gesundheitsstandort BW für das SM



Prof. Dr. Dr. h.c. Frederik Wenz, kooptierter Sprecher

Leitender Ärztlicher Direktor und Vorstandsvorsitzender Universitätsklinikum Freiburg sowie kooptierter Sprecher im Bereich Wissenschaft des Forums Gesundheitsstandort BW für das MWK



Prof. Dr. Hagen Pfundner

Vorstand Roche Pharma AG sowie Sprecher im Bereich Wirtschaft des Forums Gesundheitsstandort BW für das WM



Prof. Dr. Dr. Melanie Börries

Institutsdirektorin und Co-Direktorin des Comprehensive Cancer Center Freiburg (CCCCF), Institut für Medizinische Bioinformatik und Systemmedizin, Universitätsklinikum Freiburg sowie Sprecherin im Bereich Versorgung des Forums Gesundheitsstandort BW für das MWK

GEMEINSAM FÜR GESÜNDER.

Was uns am Gesundheitsstandort Baden-Württemberg bewegt

Die Akteurinnen und Akteure des Forums haben sich zum Ziel gesetzt, zentrale Herausforderungen in den Bereichen Gesundheitswirtschaft, Gesundheitsforschung und Gesundheitsversorgung anzugehen. Dabei geht es um wirtschaftlich-organisatorische sowie strukturelle Rahmenbedingungen im internationalen und nationalen Vergleich sowie um das Potenzial von technologisch-wissenschaftlichen Innovationen. Unser Ziel: Fachbereiche aufbrechen, Grenzen überwinden und innovative Lösungen für den Gesundheitsstandort Baden-Württemberg finden.



FORUM GESUNDHEITSSTANDORT BADEN-WÜRTTEMBERG

- Enge Zusammenarbeit von Politik, Versorgung, Forschung und Industrie
- Gemeinsame Strategien und Verbesserung der Rahmenbedingungen
- Landesförderung für innovative Modellprojekte



STANDORTBEZOGENE HERAUSFORDERUNGEN

Wettbewerbsfähigkeit

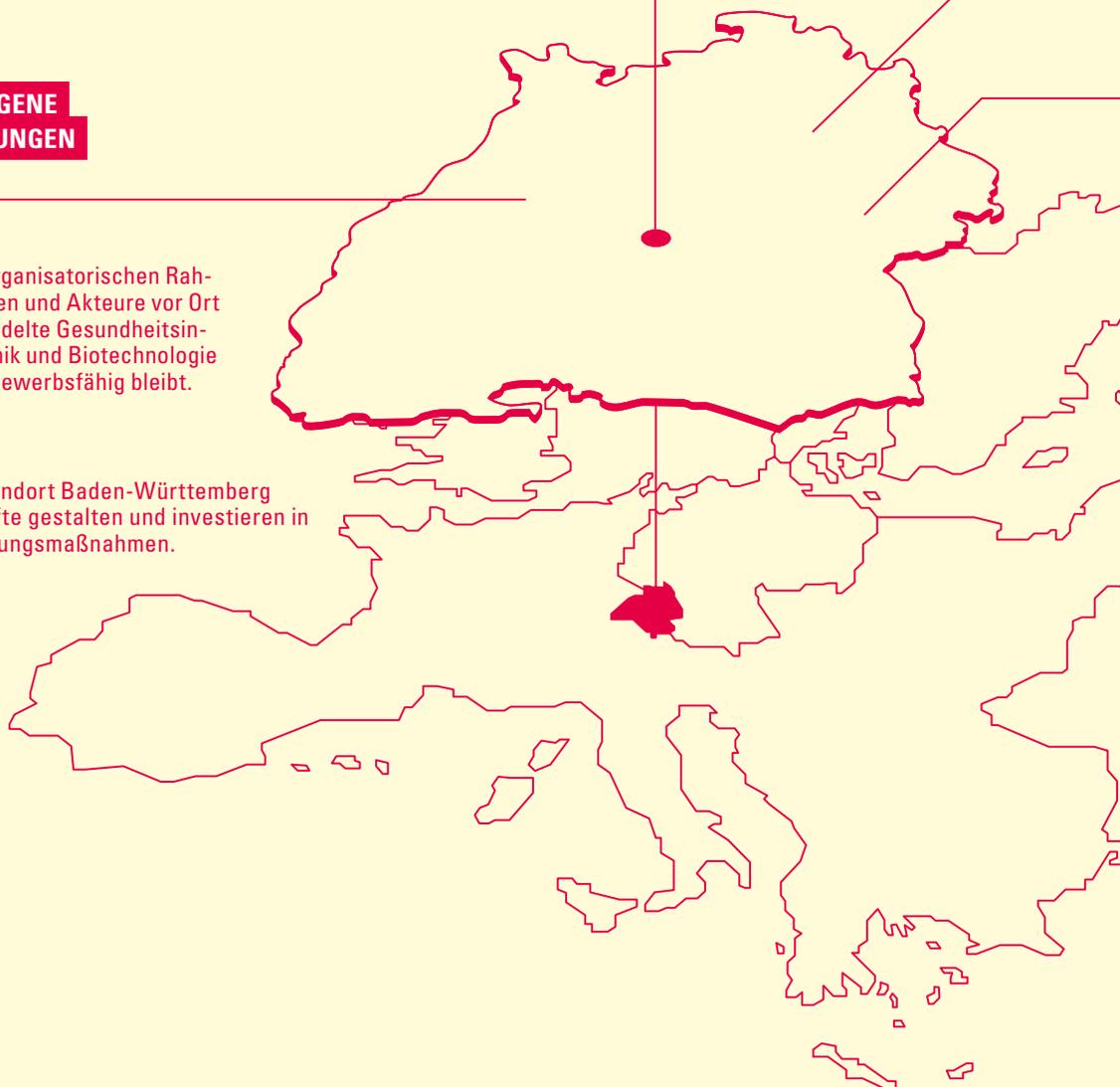
Wir wollen die wirtschaftlich-organisatorischen Rahmenbedingungen der Akteurinnen und Akteure vor Ort stärken, sodass die hier angesiedelte Gesundheitsindustrie in Pharma, Medizintechnik und Biotechnologie international und national wettbewerbsfähig bleibt.

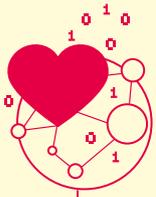
Fachkräftebedarf

Wir wollen den Gesundheitsstandort Baden-Württemberg weiterhin attraktiv für Fachkräfte gestalten und investieren in innovative Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen.

Regulatorik

Wir wollen Maßnahmen entwickeln, um Bürokratie abzubauen. Gleichzeitig unterstützen wir die Akteurinnen und Akteure bei der Bewältigung regulatorischer Herausforderungen auf europäischer und nationaler Ebene.





TECHNOLOGISCH-WISSENSCHAFTLICHE HERAUSFORDERUNGEN

Digitalisierung

Wir möchten innovative digitale Ansätze und Technologien so voranbringen, dass sie den Bürgerinnen und Bürgern zugutekommen – für eine sektorenübergreifende, wohnortnahe Versorgung und ein bestmögliches Angebot von Diagnostik und Therapien.

Daten

Die Nutzung von Gesundheitsdaten bietet eine große Chance für eine bessere Versorgung von Patientinnen und Patienten und die Entwicklung von innovativen Behandlungen und Arzneimitteln. Dieses Potenzial wollen wir heben und Baden-Württemberg als Vorreiter strategisch aufstellen.

Personalisierung

Dank des wissenschaftlich-technologischen Fortschritts in Medizin und Molekularbiologie ist die Basis für eine Personalisierte Medizin gelegt. Wir wollen hier vor Ort Pionierarbeit leisten und diese Innovationen möglichst allen Bürgerinnen und Bürgern in Baden-Württemberg zugänglich machen.



STRUKTURELLE HERAUSFORDERUNGEN

Demografischer Wandel

Eine zunehmend alternde Gesellschaft stellt die Gesundheitsversorgung von heute auf die Probe. Wir wollen innovative Lösungen finden, um für die Zukunft gerüstet zu sein.

Kosteneffizienz

Wir wollen unseren Bürgerinnen und Bürgern auch langfristig die bestmögliche Gesundheitsversorgung bieten. Dafür brauchen wir neue Ansätze, die kosteneffiziente Lösungen bei gleichbleibender Qualität erlauben.

Stadt – Land

Wir wollen eine wohnortnahe Versorgung mit Spitzenmedizin auf qualitativ hohem Niveau – ob in der Stadt oder auf dem Land. Mithilfe innovativer Modellprojekte in der Telemedizin und der Vernetzung unserer Gesundheitsakteurinnen und -akteure aus Allgemein- und Spitzenmedizin setzen wir auch bundesweit Standards.

Die Geschäftsstelle für das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg ist bei der Landesagentur BIOPRO Baden-Württemberg GmbH angesiedelt. Als Geschäftsstelle koordiniert die BIOPRO die operative Umsetzung der im Forum entwickelten Maßnahmen und stellt den Informationsfluss und die Vernetzung zwischen den Akteurinnen und Akteuren sicher.

Strategische Handlungsfelder

Die Arbeit und die Förderung im Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg konzentrieren sich auf sechs strategische Handlungsfelder:

- Stärkung der Digitalisierung im Gesundheitsbereich und der Gesundheitsdatennutzung
- Weiterentwicklung von zielgerichteter Diagnostik und Therapien
- Förderung von versorgungsorientierter Forschung sowie von Innovations- und Translationsschwerpunkten
- Bürokratieabbau und die Verbesserung der Anpassung an regulatorische Rahmenbedingungen
- Weiterentwicklung von Bildungs-, Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten
- aktive Standortpolitik und Verbesserung der Kommunikation zum Gesundheitsstandort

Förderung von innovativen Landesprojekten

In zwei Förderrunden werden unter dem Dach des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg mit 100 Mio. Euro über 60 innovative Projekte zu Schlüsselthemen wie Personalisierte Medizin, Digitalisierung, Künstliche Intelligenz, Vernetzung und Telemedizin unterstützt. Ziel ist es, innovative Modellvorhaben mit konkretem Mehrwert für die Bürgerinnen und Bürger zu entwickeln, die in die Fläche ausgerollt werden können und bundesweit und international Strahlkraft besitzen. Die Projekte werden vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, dem Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration und dem Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus federführend begleitet.

GEMEINSAM FÜR GESÜNDER.

Die Akteurinnen und Akteure über das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg



HEIDELBERG:
APL. PROF. DR. SEBASTIAN WOLF

Universitätsklinikum Heidelberg

„Das über das Forum Gesundheitsstandort geförderte Projekt „AMP-Kompass“ zielt darauf ab, den Gesundheits- und Versorgungsstatus von beinamputierten Patientinnen und Patienten effizient und umfassend zu erheben, um künftig eine zielgerichtetere und bessere sektorenübergreifende Versorgung anzubieten. Es wurde eine App entwickelt, mit der in Kliniken wie auch in Sanitätshäusern eine papierlose Dokumentation erfolgen kann, die in Zukunft in ein zentrales baden-württembergisches Versorgungsregister überführt werden soll.“



TÜBINGEN:
PROF. DR. STEFANIE JOOS

Universitätsklinikum Tübingen

„Das Forum sollte noch mehr als bisher Versorgungslücken ins Visier nehmen. Innovationen müssen von Anfang an in Abstimmung mit praktizierenden Ärztinnen/Ärzten und Therapeutinnen/Therapeuten entwickelt und getestet werden. Hierbei muss die Universitätsmedizin auch über den Tellerrand schauen und – wie vom Wissenschaftsrat empfohlen – auch die Koordination und Organisation der Versorgung regional und in der Fläche in den Blick nehmen.“



TUTTLINGEN:
JULIA STECKELER

MedicalMountains GmbH

„Unser Projekt „Med Alliance BW“ wird nicht nur im Rahmen des Forums Gesundheitsstandort BW gefördert und gestärkt, sondern lebt auch sehr erfolgreich dessen Grundgedanken: die enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit mehrerer Akteurinnen und Akteure auf Augenhöhe. In unserem Projekt werden regulatorische Anforderungen in der Medizintechnik gemeinsam umgesetzt. Von Unternehmen für Unternehmen. Und für eine gegenseitige Stärkung.“



FREIBURG:
APL. PROF. DR. FELIX VON STETTEN

Hahn-Schickard-Gesellschaft für angewandte Forschung e.V.

„Die intensive Vernetzung der Gesundheitsakteurinnen und -akteure fördert den Transfer innovativer Technologien. Das Forumsprojekt „TechPat nano“ bündelt Fortschritte aus der molekularen Medizin, der Nanotechnologie und der Digitaltechnik, um KMU auf die Diagnostik der Zukunft vorzubereiten: mobile Tests für chronische und Infektionserkrankungen sollen eine deutlich spezifischere und damit erfolgreichere Therapie ermöglichen.“



**HEILBRONN:
ANDREAS HAUPT**

H&R Medicare Network Beratung GmbH & Co. KG

„Pflege ist das verbindende Glied in der Gesundheitsversorgung und steht für eine würdevolle Versorgung von Patientinnen und Patienten. Gleichzeitig ist die größte Berufsgruppe im Gesundheitswesen in der Pflege beschäftigt und muss mehr Verantwortung übernehmen. Dafür benötigt sie ausreichende Ressourcen, um die wichtige Funktion in der praktischen Umsetzung von zukünftigen Innovationen am und im Gesundheitsstandort Baden-Württemberg mitgestalten zu können.“



**STUTTGART:
URSULA SCHUKRAFT**

Diakonisches Werk der evangelischen Kirche in Württemberg e.V.

„ ‚Gesund und gut versorgt sein‘ ist in vielen Lebenslagen und im Alltag der Menschen in Baden-Württemberg unerlässlich. Deshalb ist auch die Hauswirtschaft beim Forum Gesundheitsstandort zu Recht vertreten. Eine gute und professionelle Versorgung trägt dazu bei, dass Menschen gesund aufwachsen, am Leben teilhaben, in Sicherheit alt werden und eine hohe Lebensqualität haben können. Das leistet professionelle Hauswirtschaft.“



**ULM:
PD DR. DAVID MESSERER**

Universitätsklinikum Ulm

„Sepsis – oder auch Blutvergiftung – ist ein Krankheitsbild mit hoher Sterblichkeitsrate, das sowohl Jung als auch Alt treffen kann. In Zusammenarbeit mit dem Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg beforschen wir neuartige Ansätze, eine drohende Sepsis früh zu erkennen und das Immunsystem bei der Bekämpfung der Krankheitserreger optimal zu unterstützen.“



**BIBERACH:
DR. FRIDTJOF TRAUlsen**

Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG

„Die noch engere Vernetzung aller Akteurinnen und Akteure im Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg stärkt unser Land als Forschungs- und Produktionsstandort und hilft Boehringer Ingelheim dabei, wegweisende Therapien für bislang ungedeckte medizinische Bedarfe hier in Baden-Württemberg zu entwickeln.“



**FURTWANGEN:
PROF. DR. HANS-PETER DEIGNER**

Hochschule Furtwangen

„Die Mitarbeit im Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg ermöglichte es mir, etwas zur Gestaltung zukunfts- und standortrelevanter Forschungsthemen und ihrer Inhalte aktiv beizutragen. Dies sowohl bei Diskussionen zu unterschiedlichsten Themen als auch praktisch durch Mitwirkung in Forschungsprojekten, wodurch es gelang, die Grundlagen für neue diagnostische Anwendungen unabhängig von Indikationsgebieten zu legen.“



KAPITEL 2

Meilensteine 2021/2022



Im vierten Jahr des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg seit seiner Gründung haben sich die Akteurinnen und Akteure trotz fortführender Belastungen durch die Corona-Pandemie verstärkt mit der Entwicklung und Umsetzung neuer Strategien und Fahrpläne für den Gesundheitsstandort beschäftigt, um die Innovationskraft und die medizinische Versorgung des Standorts zu stärken. Nachdem in den ersten Forumsjahren der Fokus auf die Etablierung von nachhaltigen Arbeitsstrukturen, auf Finanzierung und die Definition bereichsübergreifender Handlungsempfehlungen gelegt wurde, hat das Forum Gesundheitsstandort 2022 insbesondere mit der „Roadmap Gesundheitsdatennutzung“ einen wichtigen Meilenstein für die Transformation des Gesundheitsbereichs gesetzt.

Jahresveranstaltung 2021

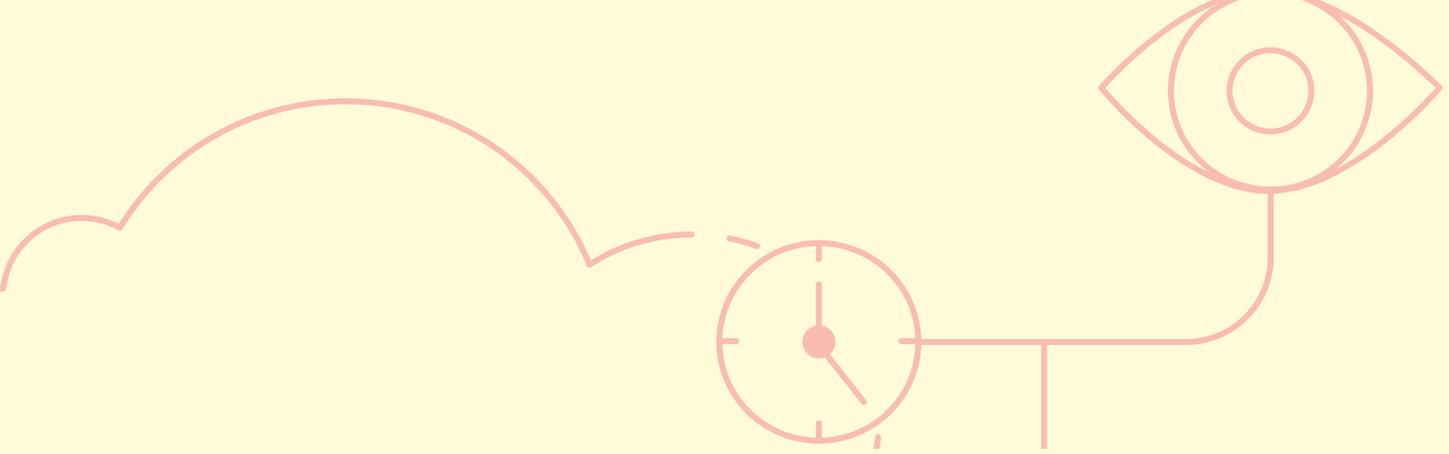
Die Jahresveranstaltung des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg am 14. und 15. Oktober 2021 zog eine Bilanz des Fortschritts des Forums im schwierigen Kontext der Corona-Pandemie. An der Veranstaltung nahmen neben Ministerpräsident Winfried Kretschmann auch die Ministerin für Wissenschaft, Forschung und Kunst, Theresia Bauer, der Minister für Soziales, Gesundheit und Integration, Manfred Lucha, sowie Ministerialdirektor Michael Kleiner in Vertretung der Ministerin für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus, Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut, teil. Die rund 120 Teilnehmerinnen und Teilnehmer in der Carl Benz Arena in Stuttgart sowie knapp 250 Interessierte, die sich per Livestream zugeschaltet hatten, bekamen einen Einblick in die Schwerpunkte des Forums und die Arbeit der Akteurinnen und

Akteure und wurden beim Fachtag in den Workshops der beteiligten Ministerien selbst aktiv. Im Fokus der Diskussionen standen die Digitalisierung und die Chancen, die neue Technologien und Künstliche Intelligenz im Gesundheitsbereich bieten können.

Der Ministerpräsident vor Ort

Was im Bereich der Diagnostik, der medizinischen Behandlung und der Versorgung im Land geleistet wird, sah sich Ministerpräsident Winfried Kretschmann bei verschiedenen Besuchen von Akteurinnen und Akteuren des Gesundheitsbereichs vor Ort an. Am Robert-Bosch-Krankenhaus (RBK) in Stuttgart verschaffte sich Kretschmann im Januar 2022 bei einem Rundgang durch den Forschungsbereich einen Überblick über die aktuelle Forschung. Im Fokus standen unter anderem das vom Wirtschaftsministerium mit 2,3 Mio. Euro geförderte Projekt „ProCell for Patient“ zur automatisierten Herstellung spezieller Zelltherapeutika sowie das Projekt „Translationale Molekularbiologie“, das sich mit individualisierter Krebstherapie beschäftigt.

Ende Februar 2022 besuchte der Ministerpräsident das Universitätsklinikum Freiburg. Dabei informierte er sich über digitale und technologische Medizin-Projekte, die insbesondere im Rahmen des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg realisiert werden. Auf dem Programm standen der Austausch über das in Freiburg geleitete Photon-Counting-Konsortium zur Etablierung der nächsten digitalen Generation der Computertomografie (PC³), neue digitale Möglichkeiten im Operationssaal sowie ein intensiver Austausch zur Weiterentwicklung von Innovationsstrategien und zu einem Modellprojekt zur deutsch-französischen Zusammenarbeit im Gesundheitswesen.



Messe MEDICA und Landeskongress Gesundheit

Das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg präsentierte sich auch im Jahr 2021 bei der internationalen Messe MEDICA im November in Düsseldorf.

Im Rahmen des 7. Landeskongresses Gesundheit Baden-Württemberg am 28. Januar 2022 wurden fünf innovative Projekte aus dem Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg vorgestellt:

- Innerhalb des Projekts „Sektorübergreifende Telemedizinplattform 2025 in Baden-Württemberg“ wird ein telemedizinisches Netzwerk aufgebaut. Es soll kleinere und größere Krankenhäuser, aber auch niedergelassene Ärztinnen und Ärzte sowie andere Einrichtungen im Gesundheitswesen miteinander vernetzen und so helfen, vor allem die medizinische Versorgung im ländlichen Raum zu stärken.
- Um die Sicherung der hausärztlichen Versorgung in ländlichen Regionen geht es im Projekt „Aufbau von Modellregionen für Ärztliche Ausbildung“, mit dem man personelle Strukturen und die nötige Infrastruktur in mindestens fünf Modellregionen in Baden-Württemberg schaffen will. Lehrveranstaltungen in Krankenhäusern und Lehrpraxen auf dem Land sollen die Lehrrealität – bisher überwiegend universitär geprägt – erweitern. Geplant ist eine digitale Plattform für alle Standorte sowie innovative Curricula und neue Standards bei der Kooperation für die ärztliche Ausbildung, die eine interprofessionelle Ausbildung in den Regionen ermöglichen sollen.
- AMBIGOAL steht für „Ambulante Integrierte Gesundheitszentren zur Optimierung der ärztlichen Versorgung und Pflege im ländlichen Raum“. Das Projekt verfolgt das Ziel, die medizinische Grundversorgung unter einem Dach zu vereinen und multiprofessionelle, digital unterstützte Teams sowie kommunale Gesundheitszentren zu schaffen. Eine „AMBIGOAL-Praxis“ ist die zentrale Koordinationsstelle.
- Im Projekt AMBIGOAL-ANCOR, dem sogenannten „Living-Lab“ für Corona-Langzeitfolgen, sollen in den Modellregionen Nordschwarzwald und Kinzigtal nach neuesten wissenschaftlichen Kenntnissen digital vernetzte Versorgungsstrukturen für die Pandemie, die Langzeitfolgen und die Post-COVID-Restitutionen aufgebaut werden – und der Bevölkerung ebenso wie Fachkräften zugänglich gemacht werden.
- Ob notfallmäßige Einweisung oder geplante Aufnahme – das Projekt TEDIAS (Test- und Entwicklungszentrum für Digitale Anamnesesysteme) hat zum Ziel, die Patientenaufnahme im Krankenhaus zu digitalisieren und zu beschleunigen. Das Projekt ist der Einstieg in das Digitale Krankenhaus; es soll in einem Testzentrum erprobt werden, das in die tägliche Routine einer Klinik eingebettet ist und derzeit auf dem Campus der Universitätsmedizin Mannheim entsteht. Die erfassten Daten werden sekundenschnell ausgewertet und der Ärztin oder dem Arzt bereitgestellt.

Weitere Informationen unter:

www.forum-gesundheitsstandort-bw.de/projekte

PANDEMIE UND PSYCHE: ZENTRALINSTITUT FÜR SEELISCHE GESUNDHEIT (ZI) ERFORSCHT AUSWIRKUNGEN AUF WOHLBEFINDEN DER MENSCHEN



Zentralinstitut für
Seelische Gesundheit
Länderstiftung
des öffentlichen Rechts



größerer Runde nicht mehr möglich sind, Reisen reduziert werden müssen? Wenn TV-Bilder von Särgen, wie aus Bergamo zu Beginn der Pandemie, sie erreichen? Wie reagieren sie auf die Vorgaben und veränderte Lebensumstände in den einzelnen Wellen der Pandemie?

Wie wirken sich die einzelnen Wellen der Corona-Pandemie auf das Wohlbefinden der Menschen aus? Dieser Frage geht das Psychoepidemiologische Zentrum (PEZ) am Mannheimer Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI) mit seinem Studienprojekt „Digi-PEZ“ nach. Neben ersten Ergebnissen liegt bereits ein Konzept vor, wie solche Daten künftig zur Prävention psychischer Erkrankungen eingesetzt werden können.

„Wir wissen, dass die Corona-Pandemie schwere Auswirkungen auf die Bewegungs- und Entfaltungsfreiheit, das Wohlergehen und die psychische Gesundheit der Bevölkerung hat“, sagt Prof. Dr. Heike Tost vom Psychoepidemiologischen Zentrum (PEZ) am Zentralinstitut für Seelische Gesundheit (ZI), das an der Medizinischen Fakultät Mannheim, Universität Heidelberg, ansässig ist.

Was jedoch bislang gefehlt habe, so die Psychiaterin, waren genaue und belegbare Zahlen darüber, wie stark und auf welche Weise die Psyche der Menschen von den pandemiebedingten Veränderungen belastet wird. Das Zentrum, spezialisiert auf Alltagsdatenerhebungen, hat daher das Projekt Digi-PEZ ins Leben gerufen. „Mithilfe von Digi-PEZ erfassen wir soziale und individuelle Einflussfaktoren auf das Verhalten und Erleben von Menschen im Alltag“, so Prof. Tost. Bezogen auf die Pandemie will ihr Team wissen: Was macht es mit den Menschen, und zwar mit gesunden als auch mit solchen mit psychischen Erkrankungen, wenn plötzlich Restaurants und Kinos geschlossen, Treffen in

Studie an gesunden und psychisch kranken Menschen

Zu den 300 bis 400 ausgewählten Studienteilnehmenden gehören vor allem Patientinnen und Patienten mit psychischen Erkrankungen wie Schizophrenie, Depressionen oder Schmerzstörungen, aber auch gesunde Menschen aus der Allgemeinbevölkerung. Sie machen etwa 25 Prozent der Probandinnen und Probanden aus und fungieren als Kontrollgruppe.

Erfasst werden zum einen die tagesaktuellen Gefühlszustände der Teilnehmenden. Dafür ist auf ihren Smartphones eine Tagebuch-App installiert, die sie täglich – in manchen Studienphasen auch bis zu sechs Mal pro Tag – per Push-Nachricht nach ihrer Gemütslage befragt. Die Teilnehmerinnen und Teilnehmer wählen auf einer Skala, ob sie sich gerade ruhig oder unruhig fühlen, ihre Stimmung eher als gedrückt oder gehoben beschreiben würden; die Daten werden ans PEZ übertragen. Um noch mehr über die Gefühlssituation der Probandinnen und Probanden zu erfahren, werden die Tagebucheintragungen durch Nachfassgespräche und Fragebögen ergänzt. Zusätzlich werden die Bewegungsmuster der Probandinnen und Probanden mittels Sensoren aufgezeichnet. Prof. Tost: „So wollen wir feststellen, ob eine geringere Bewegungsaktivität, also weniger Aktivitäten im Außen, ein brauchbarer Indikator für eine Befindlichkeitsveränderung sein könnte.“

Erste Ergebnisse zeigen: Psychisch kranke Menschen erleichtert über Lockdown-Regeln

Noch sind die Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler mit den Auswertungen beschäftigt. Doch für die erste

Welle der Pandemie liegen bereits zwei interessante Erkenntnisse vor. „Wir sind mit der Hypothese in die Untersuchungen gegangen, dass sich das Befinden bei den ohnehin bereits psychisch erkrankten Patientinnen und Patienten durch die Pandemiesituation verschlechtern würde“, so Prof. Tost. Dass also eventuell ihre Angstzustände zunehmen, sich in ihnen eine noch größere Unruhe breitmachen würde. Doch das scheint nicht der Fall zu sein: „Konträr zu unserer Erwartung haben die Patientinnen und Patienten nicht mit einer akuten Verschlechterung reagiert.“ Mehr noch: In den Gesprächen gaben die Teilnehmerinnen und Teilnehmer an, durch die geltenden Lockdown-Regeln weniger unter dem Druck zu stehen, an sozial verpflichtenden Veranstaltungen, etwa betrieblichen Weihnachtsfeiern, teilnehmen zu müssen. „Da war sehr viel Erleichterung zu spüren“, so Prof. Tost.

Dem stehen die Erfahrungen der gesunden Menschen gegenüber, die sehr wohl, gerade in der ersten Welle, als die Bilder aus Norditalien durch die Medien gingen, mit einer Verschlechterung ihrer emotionalen Befindlichkeit reagiert haben: Sie waren unruhiger und verspürten mehr Ängste, auch wenn diese nicht zwangsläufig als pathologisch einzustufen waren.

Die Zukunft heißt: Prävention

Noch während die Auswertungen laufen, hat das Team um Prof. Tost ein Konzept erstellt, wie solche Erhebungen den Patientinnen und Patienten, aber auch der Allgemeinbevölkerung helfen können. Möglich wäre es Prof. Tost zufolge etwa, die Befindlichkeit der Patientinnen und Patienten kontinuierlich zu messen und die Auswertungen über einen Server mit einer Art Alarmsystem zu koppeln. „Wird eine Abweichung vom individuellen Mittelwert detektiert, könnte dem Patienten bzw. der Patientin ein Signal aufs

Handy geschickt werden, verbunden mit einem Hinweis, wohin er oder sie sich bei Bedarf zur Beratung wenden kann, etwa an die für sie bzw. ihn zuständige Ambulanz.“ Nicht nur für die Patientinnen und Patienten, die ja meist schon in therapeutischer Betreuung sind, auch für die Allgemeinbevölkerung könnte so ein Angebot hilfreich sein. Verschlechtere sich ihr Befinden, könnten sie per Push-Nachricht Informationen über nahegelegene Beratungsstellen, Hilfefone oder Selbsthilfegruppen erhalten. „Das wären gute und gangbare Ansätze der Prävention“, so Prof. Tost. Mit der Veröffentlichung der Studiendaten und der Fertigstellung des Konzepts rechnet die Wissenschaftlerin bis Ende des Jahres 2022.

Förderung durch die Landesregierung

Baden-Württemberg

Das Digi-PEZ wird unter dem Dach des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg durch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst mit 450.000 Euro gefördert, da es einen neuen, inhaltlich an die Pandemie angepassten Zugang zur digitalisierten Diagnostik und Frühintervention psychischer Erkrankungen bietet. Das Studienkonzept ist auf die Standorte der Kollaborationspartner des ZI im Land übertragbar und verstärkt damit den Gesundheitsstandort Baden-Württemberg und seine Vorbildfunktion in der Personalisierten Medizin in Deutschland.

ERGÄNZENDE LINKS:



Zur Projektseite:
Psychoepidemiologisches Zentrum: Digitalisierte Methoden zur personalisierten Gesundheitsförderung und Krisenprävention in der Pandemie

HANDLUNGSFELD 1: VERSTÄRKTE DIGITALISIERUNG IM GESUNDHEITSBEREICH

Die Digitalisierung des Gesundheitsbereichs und die digitale Erfassung und Nutzung von Gesundheitsdaten birgt enorme Chancen für die Weiterentwicklung der medizinischen Versorgung. Denn die Erfassung von Gesundheitsdaten, die mögliche Verknüpfung von unterschiedlichen Datensätzen zu Big Data und deren digitale Auswertung bieten ganz neue Möglichkeiten: Beispielsweise können Krankheiten früher erkannt und bislang unbekannte Muster entdeckt, die maßgeschneiderte Personalisierte Medizin vorangetrieben und individuelle Behandlungen entwickelt werden. Zudem werden die Wege zwischen Labor und Krankenbett verkürzt und Forschungsergebnisse rascher in die klinische Praxis umgesetzt. Der medizinische Fortschritt wird zunehmend datengetrieben sein. Die Digitalisierung ist daher ein wichtiges Handlungsfeld für das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg.

Roadmap Gesundheitsdatennutzung Baden-Württemberg

Die Weiterentwicklung der Medizin ist in hohem Maße davon abhängig, dass Daten, die in der medizinischen Versorgung, der klinischen Forschung, in Klinischen Studien, im Rahmen von Produktentwicklungen oder von Patientinnen und Patienten selbst erhoben wurden, erfasst, zugänglich und nutzbar gemacht werden. Ebenso wird im Bereich der Gesundheitsindustrie der Zugang zu qualitativ hochwertigen Gesundheitsdaten für die Pharmazeutische Industrie sowie für Medizintechnik- und Biotechnologieunternehmen mehr und mehr zum entscheidenden Standortfaktor. Verfügbarkeit und Nutzbarkeit von Daten sind zentral für Unternehmensforschung und Innovationsprozesse.

Gleichzeitig handelt es sich bei Gesundheitsdaten um besonders sensible Daten, die einen besonderen Schutz erfordern. Patientinnen und Patienten müssen darauf vertrauen können, dass ihre Daten und deren Nutzung strengen Vorgaben zum Datenschutz unterliegen und entsprechende effektive Maßnahmen zum Schutz der Daten und zur Sicherstellung der Cybersicherheit ergriffen werden. Der Schutz des bzw. der Einzelnen und das Wohl der Patientinnen und Patienten muss bei der digitalen Nutzung von

Gesundheitsdaten zentral sein. In der Medizin gilt es – wie in anderen Bereichen auch – unsere europäischen Vorstellungen von Datensicherheit und Datenschutz im weltweiten Wettbewerb zu stärken und zu einem Erfolgsmodell zu machen. Wenn wir uns dieser Aufgabe nicht stellen, dann wird der medizinische Fortschritt an anderen Orten stattfinden – ohne dass europäische Standards eingehalten werden.

Die Landesregierung hat sich mit dem Koalitionsvertrag zum Ziel gesetzt, einen „Datenraum Gesundheit“ zu entwickeln, in dem Datenschutz und -sicherheit sowie attraktive Bedingungen für deren Nutzung im Vordergrund stehen. Ziel ist es, leistungsfähige, datenschutzkonforme und aufeinander abgestimmte digitale Plattformen zu entwickeln. Unter dem Dach des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg haben Expertinnen und Experten sowie die Ministerien der Landesverwaltung daher eine Roadmap zur Gesundheitsdatennutzung erarbeitet und Maßnahmen definiert, die das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg in diesen Bereichen zukünftig angehen wird – auf Landes-, Bundes- und EU-Ebene.

Die Roadmap Gesundheitsdatennutzung Baden-Württemberg sieht folgende Schwerpunkte vor:

Schwerpunkt 1: Die Harmonisierung der datenschutzrechtlichen Regelungen vorantreiben

Vorsitz der Arbeitsgruppe: Ministerium des Inneren, für Digitalisierung und Kommunen, zuständige/r Forumssprecher/-in: Prof. Dr. Dr. h.c. Frederik Wenz (Universitätsklinikum Freiburg), Carola Maute-Stephan (Verband der Chemischen Industrie e. V. und Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e. V.)

Schwerpunkt 2: Die Standardisierung von Gesundheitsdaten und des Zugangs zu Daten weiterentwickeln

Vorsitz der Arbeitsgruppe: Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst, zuständige/r Forumssprecher/-in: Prof. Dr. Dr. Melanie Börries (Comprehensive Cancer Center Freiburg (CCCF), Universitätsklinikum Freiburg), Prof. Dr. Nisar P. Malek (Universität Tübingen)

Schwerpunkt 3: Zum Zweck gemeinwohlorientierter Forschung den Zugang des privaten Sektors (forschende Unternehmen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen) zu relevanten Kooperationen und Daten stärken

Vorsitz: Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus, zuständige/r Forumssprecher/-in: Prof. Dr. Hagen Pfundner (Roche Pharma AG), Prof. Dr. Katja Schenke-Layland (NMI Naturwissenschaftliches und Medizinisches Institut an der Universität Tübingen)

Schwerpunkt 4: Die digitale Kompetenz in Aus-, Fort- und Weiterbildung in Berufen des Gesundheits- und Sozialwesens fördern

Vorsitz: Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration, zuständige/r Forumssprecher/-in: Prof. Dr. Ingo B. Autenrieth (Universitätsklinikum Heidelberg), Bernd Rühle (Diakonie-Klinikum Stuttgart Diakonissenkrankenhaus und Paulinenhilfe gGmbH)

Schwerpunkt 5: Die digitale Gesundheitskompetenz der Bürgerinnen und Bürger stärken

Vorsitz: Staatsministerium, zuständige/r Forumssprecher/-in: Prof. Dr. Mark Dominik Alscher (Bosch Health Campus GmbH), Carola Maute-Stephan (Verband der Chemischen Industrie e. V. und Bundesverband der Pharmazeutischen Industrie e. V.)

Neben der Roadmap zur Gesundheitsdatennutzung haben die fachlich zuständigen Ministerien der Landesverwaltung vielfältige Formate zum Thema Digitalisierung erarbeitet, und sie unterstützen zahlreiche Projekte, die dabei helfen, den Gesundheitsstandort auch digital für die Zukunft zu wappnen.

Cybersicherheit im Gesundheitswesen

Um auch das Thema Cybersicherheit im Gesundheitswesen voranzubringen, hat das Innenministerium als ersten Schritt einen Runden Tisch unter Beteiligung der betroffenen Ressorts sowie des Bundesamts für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) zu diesem Thema ins Leben gerufen. Schwerpunkte sind Sensibilisierung und Bewusstsein/Achtsamkeit im Umgang mit Cybersicherheit sowie die Umsetzung einzelner

konkreter Maßnahmen und Projekte in diesem Themenbereich. Ziel ist es, die in der Landesverwaltung vorhandenen Kompetenzen und das vorhandene Wissen zu bündeln und gemeinsam Maßnahmen zielgerichtet umzusetzen. Zudem initiiert und begleitet das Innenministerium weitere Maßnahmen im Bereich Cybersicherheit im Gesundheitswesen. Dazu zählen Aktivitäten für Krankenhäuser sowie die Unterstützung und Zusammenarbeit bei der Umsetzung von Maßnahmen anderer Ressorts und weiterer Akteurinnen und Akteure.

Brüsseler Gespräche zum Thema Künstliche Intelligenz

In den „Brüsseler Gesprächen zum Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg“ am 24. Januar 2022 ging es bei einer Online-Veranstaltung des Ministeriums für Soziales, Gesundheit und Integration und der Vertretung des Landes Baden-Württemberg bei der Europäischen Union um die Frage, warum nur wenige KI-basierte Medizinprodukte ihren Weg in die Versorgung finden. Denn auf Künstlicher Intelligenz (KI) beruhende Medizinprodukte gewinnen immer mehr an Relevanz: Sie sind Hoffnungsträger und können bereits heute einen Beitrag zu einer schnellen und zuverlässigen medizinischen Diagnostik und Therapie leisten. Dennoch gelangen sie nur selten in die medizinische Versorgung. Bei den „Brüsseler Gesprächen“ wurden mögliche strukturelle, regulatorische, finanzielle und mentale Hindernisse erörtert und über die nötigen Rahmenbedingungen diskutiert, um KI-Medizintechnik rasch und zum Wohle der Patientinnen und Patienten in den klinischen Alltag integrieren zu können. Aus Forschungsperspektive wurden unter anderem die schwierige Personalrekrutierung, fehlende Planungssicherheit aufgrund kurzer Förderprojekte, hohe Entwicklungskosten und regulatorische Herausforderungen als Translationsbarrieren identifiziert. Hersteller von Medizinprodukten hoben Herausforderungen im Risikomanagement und die Tatsache, dass lernende Systeme aktuell als nicht zertifizierbar gelten, hervor.

Aufbau eines KI-Reallabors im Gesundheitswesen

Um mögliche Probleme bei der Überführung von KI-Anwendungen in die (Regel-)Versorgung zu identifizieren und entsprechende Lösungen zu finden, fördert das Sozialministerium den Aufbau eines KI-Reallabors. Reallabore als Testräume für Innovation und Regulierung machen es möglich, unter realen Bedingungen innovative Technologien, Produkte,

Dienstleistungen oder Ansätze zu erproben. Dort sollen Forschende, Leistungserbringende, Bürgerinnen und Bürger, Unternehmen sowie weitere Stakeholder interdisziplinär und sektorenübergreifend zusammenarbeiten, um KI im Gesundheitswesen und in der Langzeitpflege zu testen und mittelfristig zu etablieren. Mit einem Förderaufruf, der im zweiten Quartal 2022 gestartet wurde, soll der Impuls zum Aufbau dieses Reallabors gesetzt werden.

Landeskompetenzzentrum Pflege & Digitalisierung

Auf Initiative des Sozialministeriums wurde im August 2020 das „Landeskompetenzzentrum Pflege & Digitalisierung (PflegeDigital@BW)“ gegründet. Es fungiert als zentrale Anlauf-, Informations-, Beratungs- und Vernetzungsstelle zu Fragen der Digitalisierung in der Langzeitpflege im Land. PflegeDigital@BW verfolgt das Ziel, Akteurinnen und Akteure in der Langzeitpflege im Prozess der digitalen Transformation des Pflege- und Gesundheitswesens praxisnah zu unterstützen und digitale Pflegetechnologien, die sich für den flächendeckenden Einsatz in der Versorgungspraxis eignen, für Praktikerinnen und Praktiker zugänglich und anwendbar zu machen. In diesem Zusammenhang startet im Herbst 2022 ein Pilotversuch mit von PflegeDigital@BW konzipierten Schulungsangeboten mit dem Ziel der Vermittlung von Digitalkompetenzen für beruflich Pflegenden. Ein weiteres Schwerpunktthema der nächsten Jahre stellt die Anbindung der Einrichtungen der Langzeitpflege in Baden-Württemberg an die Telematikinfrastruktur dar. PflegeDigital@BW wird hier ein zentraler Akteur bei der Koordinierung dieses Prozesses sein. Erkenntnisse und Impulse aus der Praxis ergeben sich dabei unter anderem durch die Begleitung von Projekten, die im Rahmen von „Zukunftsland BW – Stärker aus der Krise“ vom Sozialministerium gefördert werden.

RFID-Tracking von Gewebeproben

Bei der Entfernung eines Tumors müssen im OP anfallende Gewebeproben noch während der Operation zeitnah analysiert werden, um sicherzustellen, dass das Tumorgewebe vollständig entfernt wurde. Die Verwechslung oder gar der Verlust von Gewebeproben würde die Gesundheit der Patientinnen und Patienten gefährden, beispielsweise wenn eine Fehldiagnose gestellt wird.

Im klinischen Alltag stellt die Logistik von Gewebeproben weltweit eine große Herausforderung dar. Allein in der

Universitäts-Frauenklinik Tübingen muss die Logistik von etwa 5.000 bis 10.000 Gewebepreparaten pro Jahr bewältigt werden. Eine Lösung für dieses Problem verspricht das Projekt „Erhöhung der Patientensicherheit durch softwaregestützte Nachverfolgung von Gewebeproben vom OP in die Pathologie mittels RFID-Technologie“, das mit rund 469.000 Euro vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus gefördert wird. In dem Projekt entwickeln das Universitätsklinikum Tübingen, die Karl Storz SE & Co. KG sowie das Naturwissenschaftliche und Medizinische Institut (NMI) in Reutlingen gemeinsam eine softwaregestützte Nachverfolgung von Gewebeproben vom OP in die Pathologie mittels RFID-Technologie. Damit ist es möglich, automatisiert und IT-gestützt große Mengen an Gewebepreparaten auf ihrem Weg vom OP in die Pathologie zu verfolgen, sicher zu lokalisieren und eindeutig einer Patientin bzw. einem Patienten zuzuordnen. Dazu werden die Gewebeproben mit der RFID-Technologie gekennzeichnet und auf ihrem Weg in der Klinik zuverlässig verfolgt. Dies ermöglicht eine optimale Logistik der Proben und einen zuverlässigen, schnellen Zugriff auf Analysedaten und sorgt damit für eine wesentliche Erhöhung der Patientensicherheit.

HANDLUNGSFELD 2: ZIELGERICHTETE DIAGNOSTIK UND THERAPIE

Die bestmögliche medizinische Behandlung für jede und jeden Einzelnen – das ist das Ziel der Personalisierten Medizin. Dazu werden die biologischen und die Lebensstil-Faktoren einer Patientin oder eines Patienten erfasst, um daraus individuelle, maßgeschneiderte Therapien abzuleiten. Bei dieser zielgenau auf den einzelnen Menschen zugeschnittenen Diagnostik und Therapie kommen auch innovative, digitale Technologien und Methoden der Künstlichen Intelligenz zum Einsatz. Um die Weiterentwicklung der Personalisierten Medizin zu stärken, werden unter dem Dach des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg verschiedene Projekte zu diesem Thema gefördert, beispielsweise die folgenden:

PC³: Die nächste Generation der Computertomografie

Seit April 2021 werden im Verbundvorhaben „Photon-Counting CT Konsortium“ neue, innovative Computertomografie-Geräte (CT) erforscht, die verbesserte Diagnosen und eine Anbindung an ein digitalisiertes Gesundheitssystem ermöglichen. Im November 2021 stellte der aus den Universitätsklinikum Freiburg,

Tübingen und Mannheim bestehende Verbund im Beisein von Wirtschaftsministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut einen seiner drei neuen, innovativen „Photon-Counting“-Computertomografen (CT) in Tübingen vor. Zum Verbund gehören auch die beiden Partner Siemens Healthineers und die Landesagentur BIOPRO Baden-Württemberg GmbH.

Entgegen der bisher verwendeten CT-Technik beruht die neue Technologie auf einer direkten Umwandlung von Röntgen-Photonen in ein primär digitales Signal im Detektor des Computertomografen. Diese vollständig digitale Datengewinnung eröffnet völlig neue Möglichkeiten in der Patientenversorgung. Dabei bietet insbesondere die Gewinnung großer, hochkomplexer Datenmengen wertvolle Ansätze in der Weiterentwicklung von Diagnostik und Therapie. Die CT-Geräte mit der neuartigen Photon-Counting-Technologie sollen künftig als Innovation Hubs für kleine und mittlere Unternehmen zur Verfügung stehen. Das Verbundprojekt wird mit 4,97 Mio. Euro durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus gefördert.

Personalisierte neurorehabilitative Präzisionsmedizin:

Von Daten zu Therapien

Schlaganfälle sind die häufigste Ursache eines bleibenden Handicaps. Immer bedeutender für erfolgreiche innovative Therapien wird das Konzept der Präzisionsmedizin. Im Projekt „Personalisierte neurorehabilitative Präzisionsmedizin: Von Daten zu Therapien“ wird untersucht, welche Faktoren am besten vorhersagen, inwieweit Schlaganfallpatientinnen und -patienten von der Neurorehabilitation profitieren, und welche Rehabilitationsmaßnahmen am besten helfen. Dazu werden klinische, elektrophysiologische, bildgebende und Labordaten in der akuten Phase des Schlaganfalls sowie später während der Rehabilitation und nach 90 Tagen gesammelt.

Ziel ist die Verbesserung des Rehabilitationserfolges nach einem Schlaganfall durch die Vernetzung relevanter Akteurinnen und Akteure innerhalb Baden-Württembergs. Dazu werden die Daten von mehreren Tausend Schlaganfallpatientinnen und -patienten pro Jahr typisiert, integriert und mit Ansätzen des maschinellen Lernens analysiert. Hieraus abgeleitete personalisierte Therapiekonzepte werden individuell für jede Patientin und jeden Patienten an die Rehabilitationskliniken

weitergeleitet. Das Projekt wird mit 540.000 Euro vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst gefördert.

Identifizierung und Nutzung molekularer und biologischer Muster für die individuelle Krebsbehandlung

Allein in Baden-Württemberg erkranken jedes Jahr ungefähr 50.000 Menschen an Krebs. Für etwa die Hälfte von ihnen kann mit den derzeit verfügbaren Standardbehandlungen, wie Operation, Chemotherapie und Strahlentherapie, eine Heilung erzielt werden. Doch trotz der Fortschritte in der modernen Diagnostik und Therapie von Tumorerkrankungen sterben im Land jedes Jahr immer noch etwa 15.000 Menschen an ihrer Krebserkrankung. Aufgrund der immer älter werdenden Bevölkerung wird diese Zahl in den nächsten Jahren stark zunehmen. Bösartige Erkrankungen stehen daher weiterhin im Zentrum moderner medizinischer Bemühungen.

Für eine verbesserte Heilungsrate von Krebskrankheiten hat eine individualisierte, zielgerichtete Behandlung auf molekulargenetischer Grundlage hohes Potenzial. Mit dem Projekt „Personalisierte Onkologie: Identifizierung und Nutzung molekularer und biologischer Muster für die individuelle Krebsbehandlung“ soll eine individuelle Behandlung von Krebspatientinnen und -patienten ermöglicht werden, die durch die genetische Analyse ihrer Tumorzellen eine an molekularen Markern orientierte zielgerichtete Therapie erhalten sollen. Außerdem werden diagnostische und therapeutische Plattformen entwickelt, auf denen unter Anwendung Künstlicher Intelligenz eine gezielte Diagnostik und die Testung in Tumorgewebsmodellen im Labor durchgeführt werden. Neuartige Medikamente und innovative Therapiekonzepte sollen so individuell auf ihre Anwendbarkeit und Wirksamkeit geprüft und zielgerichtet maßgeschneidert werden.

Wie erfolgreich eine solche Behandlung ist, lässt sich durch den Nachweis einzelner Tumorzellen im Blut von Patientinnen und Patienten und durch Einzelzellanalysen der Erbinformation dieser Tumorzellen kontrollieren. Mithilfe eines modernen Datenintegrationszentrums werden die Ergebnisse mit den früheren diagnostischen Parametern und den klinischen Routinedaten verknüpft und für die weitere Therapie ausgewertet. Das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst fördert das Projekt mit 1,75 Mio. Euro.

„WIR SIND DIE SCHNITTSTELLE ZWISCHEN INNOVATION, FORSCHUNG UND REGELVERSORGUNG“



Wir versuchen, auf der molekularen genetischen Ebene die Erkrankungen zu charakterisieren und Ähnlichkeiten ausfindig zu machen, die wir auch in ähnliche Therapien überführen können. Schlussendlich erhofft man sich auch gesundheitsökonomisch positive Effekte dadurch, dass potenziell unwirksame Therapien leichter vermieden werden können.

Maßgeschneiderte Therapien dank molekularer Diagnostik – auf diesem Gebiet leisten die vier Zentren für Personalisierte Medizin (ZPM) in Baden-Württemberg Pionierarbeit: Die Universitätskliniken Freiburg, Heidelberg, Tübingen und Ulm verfolgen gemeinsam das Ziel, Personalisierte Medizin fest in der Patientenversorgung zu etablieren. Über Erfolge und Zukunftspläne spricht Dr. Janina Beha, Vize-Geschäftsführerin des ZPM Tübingen, im Interview.

Wie funktioniert Personalisierte Medizin?

Dr. Beha: Bei der Personalisierten Medizin versucht man, maßgeschneiderte Therapien anzubieten, die für jede und jeden die optimale Behandlungsstrategie zum richtigen Zeitpunkt darstellen. Dazu werden möglichst verschiedene Parameter bei der Therapieentscheidung berücksichtigt: molekulare Marker – wie beispielsweise Informationen auf genetischer Ebene –, aber auch die Lebensweise oder bildgebende Diagnoseverfahren. Das kann im Idealfall ein breites Spektrum sein, um für jede Patientin und jeden Patienten die optimale, möglichst effektive und nebenwirkungsarme Therapie zu finden.

Können Sie Ihre Ziele anhand des Bereichs Onkologie einmal näher erklären?

Dr. Beha: Das Ziel ist, die Behandlung von Krebserkrankungen durch den Einsatz innovativer, zielgerichteter Therapieansätze zu verbessern. Dabei sollen Nebenwirkungen möglichst reduziert und unwirksame Therapien von vornherein vermieden werden. Im Bereich der Onkologie spielt insbesondere die genetische Tumordiagnostik eine große Rolle, ebenso die darauf gestützte biomarkerbasierte Therapie. Kurz zur Erläuterung: Biomarker ist der Überbegriff für alle messbaren Eigenschaften eines Tumors. Ihre Bestimmung gibt uns Aufschluss zur Krankheitssituation, zum anzunehmenden Krankheitsverlauf und zur Wirksamkeit von Behandlungen.

Was hat das ZPM im Bereich Onkologie schon erreicht?

Dr. Beha: Ein zentrales Element am ZPM ist das Molekulare Tumorboard (MTB). Das ist eine Versorgungsstruktur, in der zwischen verschiedenen Fachbereichen zusammengearbeitet wird. Das MTB schließt nicht nur die Klinikerinnen und Kliniker ein, sondern auch Humangenetikerinnen und -genetiker, Pathologinnen und Pathologen, Radiologinnen und Radiologen, Bioinformatikerinnen und -informatiker, Molekularbiologinnen und -biologen, die ihre Fachkompetenz bündeln, um die molekulare Diagnostik zu interpretieren. Das sind sehr komplexe Befunde. Um aus diesen in erster Linie genetischen Untersuchungen eine individuelle Therapieentscheidung für die Patientin bzw. den Patienten ableiten zu können, wurde das MTB etabliert.

Haben bei den Patientinnen und Patienten, die zu Ihnen kommen, andere Krebstherapien zuvor versagt?

Dr. Beha: Ja. Beim ZPM-Konzept in Baden-Württemberg geht es zunächst darum, Patientinnen und Patienten, die die leitliniengerechten Therapien schon durchlaufen haben, neue Therapiemöglichkeiten anbieten zu können. Wenn die Standardtherapien ausgeschöpft sind, versuchen wir, noch mal ein bisschen genauer hinzuschauen: Welche Eigenschaften hat der Tumor – gibt es da molekulare Zielstrukturen, an denen eine Therapie effizienter ausgerichtet werden kann als mit den herkömmlichen Therapien? Dementsprechend versuchen wir auch, unser Angebot und das Angebot an Klinischen Studien kontinuierlich auszuweiten und den Zugang für Patientinnen und Patienten im ganzen Land so einfach wie möglich zu gestalten. Wir befinden uns hier an der Schnittstelle zwischen Innovation, Forschung und Regelversorgung und möchten den Patientinnen und Patienten neue Technologien und Therapeutika zugänglich machen. Perspektivisch wird es vermutlich so sein: Wenn wir sehr wirksame Therapieansätze bei uns ermitteln, könnten diese eines Tages in die Leitlinientherapien mit aufgenommen werden bzw. diese ablösen.

Wie wollen Sie eine größere Zugänglichkeit des ZPM-Angebots für mehr Patientinnen und Patienten erreichen?

Dr. Beha: Ein Schritt wurde schon erreicht: Unser Zentrum wurde 2019 krankenhausplanerisch nach Sozialgesetzbuch ausgewiesen. Damit wurde uns die Möglichkeit gegeben, unsere Leistungen auch im kassenfinanzierten System abzubilden. Es war außerdem ein wichtiger Schritt, dass ein Baden-Württemberg-Verbund der ZPM aufgebaut wurde: An den Unikliniken Freiburg, Heidelberg, Ulm und Tübingen wurden ähnliche Zentrumsstrukturen etabliert, die in die jeweiligen Klinikstrukturen eingebettet sind. Die Molekularen Tumorboards wurden zwischen den ZPM harmonisiert, um ein qualitätsgesichertes Versorgungsangebot sicherzustellen. Dass im Bereich der hochdimensionierten Molekulardiagnostik zunehmend auch ein Angebot kommerzieller Art vorhanden ist, kann für die Patientin bzw. den Patienten recht verwirrend sein. Daher wollten wir mehr Transparenz hineinbringen. Vor allen Dingen wollten wir eine vergleichbar hohe Qualität und Anbindung an klinische Strukturen sicherstellen.

Nun soll neben der Onkologie ein weiteres Einsatzgebiet hinzukommen. Welches ist das?

Dr. Beha: Das ist der Bereich der entzündlichen Erkrankungen. Hier hat man sich bisher auf drei Modellerkrankungen fokussiert: die entzündlichen Darmerkrankungen, die Psoriasis (Schuppenflechte) und rheumatische Erkrankungen. Im Unterschied zur Onkologie hat man hier keine Palliativpatientinnen und -patienten, sondern Patientinnen und Patienten mit langen chronischen Verläufen, die eine stark eingeschränkte Lebensqualität und Leistungsfähigkeit haben. Hier gibt es einen starken Bedarf, Therapieschemata zu optimieren. Dazu werden auch Biomarker erhoben, die dann die Basis für die darauffolgenden Therapieentscheidungen bilden.

Wie sieht die Ideal-Zielvorstellung des ZPM-Netzwerks aus?

Dr. Beha: Perspektivisch würden wir gern so viele automatisierte Datenflüsse wie möglich zwischen den ZPM und den Kliniken aus der Region, aus denen Patientinnen und Patienten zu uns kommen, einrichten. Um unsere Datenbank mit molekularen Daten in Kombination mit den Therapieverlaufsdaten zu befüllen, brauchen wir eine strukturierte Datenerfassung gemäß unseren einheitlichen Datensätzen.

Zudem gib es nationale Aktivitäten, ein deutschlandweites Netzwerk an Zentren für Personalisierte Medizin zu etablieren. Das

wird über das Innovationsfonds-Projekt „Deutsches Netzwerk für Personalisierte Medizin DNPM“ gefördert. An verschiedenen Standorten der onkologischen Spitzenforschung in Deutschland werden derzeit ZPM-Strukturen aufgebaut. Hier besteht auch die Chance, eine noch größere Datengrundlage zu schaffen, sodass wir aus noch mehr Gesundheitsdaten für die Zukunft lernen können. Es ist auch im Gespräch, in die Bereiche Infektiologie, Neurologie oder Altersmedizin vorzudringen, um dort die Ansätze der personalisierten Versorgung ebenfalls anbieten zu können.

Zum Projekt:

An den ZPM wird ein breites Spektrum an Tumorerkrankungen ausgewertet. Vielfach handelt es sich um Krebserkrankungen des Magen-Darm-Traktes, um Fälle aus der Neuroonkologie, der Dermatookologie und der gynäkologischen Onkologie. Die Fallzahlen, die derzeit in den molekularen Tumorboards besprochen werden, liegen bei mehr als 500 pro ZPM und pro Jahr – Tendenz steigend. Für 70 bis 80 Prozent der Patientinnen und Patienten kann auf Basis der molekularen Untersuchungen eine weiterführende Therapieoption identifiziert werden. Die Kooperationspartner der ZPM nehmen kontinuierlich zu: Am ZPM Tübingen beispielsweise sind es momentan mehr als zehn verschiedene Städte in der Region, deren Kliniken dem MTB Patientinnen und Patienten zuweisen.

Das Projekt wird unter dem Dach des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg seit 2020 mit insgesamt rund 15,4 Mio. Euro durch das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration gefördert.

ERGÄNZENDE LINKS:



Infos zur 1. Förderrunde:
Ausbildung einer regionalen Versorgungsstruktur der Personalisierten Medizin in Baden-Württemberg



Infos zur 2. Förderrunde:
ZPM-Zukunftskonzept



Zur Seite des ZPM:
www.zpm-verbund.de

HANDLUNGSFELD 3: VERSORGUNGSORIENTIERTE FORSCHUNG UND AUFBAU VON INNOVATIONS- UND TRANSLATIONSSCHWERPUNKTEN

Die Translationsmedizin beschäftigt sich mit der Frage, wie neue Diagnose- und Therapieverfahren sowie vielversprechende Medikamente schneller ihren Weg vom Labor zu den Patientinnen und Patienten finden. Dabei gilt es, die Arbeit aller Akteurinnen und Akteure im Innovationssystem der Medizin bestmöglich zu verknüpfen. Das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg setzt sich deshalb für die Verbesserung der Rahmenbedingungen für die Translation sowie für den Aufbau von Innovations- und Translationsschwerpunkten ein, die mit Unterstützung des Landes von Standorten der Universitätsmedizin gemeinsam mit den außeruniversitären Forschungsinstituten und der Industrie entwickelt werden. Dazu fördern die am Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg beteiligten Ministerien unterschiedliche Projekte und Initiativen.

Translation und Künstliche Intelligenz

Das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration hat das von der Landesregierung Ende 2020 aufgelegte Programm „Zukunftsland BW – Stärker aus der Krise“ genutzt, um Innovationen in Baden-Württemberg weiter voranzutreiben. So wurden im Jahr 2021 verschiedene Modellprojekte gefördert, die an die Strategie „Digitalisierung in Medizin und Pflege Baden-Württemberg“ des Sozialministeriums anknüpfen, aber neue Schwerpunkte und Akzente setzen.

Beispielsweise unterstützt das Sozialministerium im Rahmen dieses Maßnahmenpakets mit 1,5 Mio. Euro das Projekt „Die KI-Translations-Initiative“ des Deutschen Krebsforschungszentrums in Heidelberg, durch das unnötige Untersuchungen und Eingriffe bei verschiedenen Krebsformen vermieden werden sollen. Um derartige KI-basierte Assistenzsysteme aus dem Forschungskontext erfolgreich in die klinische Praxis zu überführen, wurden für dieses Projekt zwei notwendige Zielsetzungen identifiziert: Zum einen sollen die Methoden adressiert werden, die die Nutzerin bzw. den Nutzer von KI-basierten

Assistenzsystemen bei deren Verwendung unterstützen. Sie geben dem Arzt bzw. der Ärztin die Möglichkeit, die Entscheidungen des Assistenzsystems in gewissem Umfang nachzuvollziehen und zu überprüfen. Der zweite wichtige Aspekt ist eine verbesserte Generalisierung der diagnostischen Algorithmen. Denn die Genauigkeit, mit der ein diagnostisches Assistenzsystem seine Aufgabe erfüllt, muss speziell in der Medizin auf der Grundlage von Daten aus beliebigen Quellen vergleichbar sein.

Das Projekt baut auf einer breiten Grundlagenforschung im Bereich digitaler Biomarker für die Onkologie auf und könnte durch die Förderung einen wichtigen Schritt in Richtung einer Zertifizierung als Medizinprodukt gehen. So könnten KI-basierte Assistenzsysteme erfolgreich in die klinische Praxis integriert werden.

Um versorgungsorientierte Forschung und den Aufbau von Innovations- und Translationsstandorten zu stärken, fördert das Sozialministerium außerdem das Projekt „Künstliche Intelligenz und Digitalisierung bei der Dickdarmkrebsvorsorge“ des Klinikums Stuttgart sowie die „Forschungs- und Praxisinitiative: Komplementäre und Integrative Gesundheitsversorgung für Baden-Württemberg“ am Universitätsklinikum Heidelberg.

Auch das Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst unterstützt unterschiedliche Projekte für eine bessere Verzahnung von Forschung und medizinischer Versorgung. Dazu gehört beispielsweise die Initiative „Translation in der Universitätsmedizin: Innovative Plattformen für verbesserte Diagnostik und Kooperation mit der forschenden Pharmaindustrie“ der Universitätsklinik Ulm und der Medizinischen Fakultät der Universität Ulm. Dabei geht es darum, die biomedizinische Charakterisierung von Patientinnen und Patienten, die von einer Therapie profitieren könnten, zu verbessern. Denn häufig ist diese nicht ausreichend präzise. Daher verfolgt dieses Projekt das Ziel, Modelle und Plattformen zu etablieren, die eine umfassende Bewertung von Krankheitszuständen ermöglichen. Dazu werden etablierte Verfahren, wie die genomische

Charakterisierung, um moderne Herangehensweisen ergänzt – beispielsweise durch eine umfassende Analyse des Immunstatus eines Tumors bzw. der Patientin oder des Patienten. Außerdem werden im Rahmen des Projekts organähnliche Mikrostrukturen, sogenannte dreidimensionale Organoide, aus Tumormaterial gewonnen und systematisch untersucht. Dies ist die Voraussetzung für den Einsatz vielversprechender Therapeutika, die in der Lage sind, das Immunsystem nachhaltig zu beeinflussen. Das Projekt soll dazu beitragen, individuell zugeschnittene Therapien zu entwickeln, gerade im Fall von stark heterogenen Tumoren wie zum Beispiel dem Bauchspeicheldrüsenkrebs (Pankreaskarzinom). So soll eine bessere Therapieauswahl und damit eine bessere Prognose für die Patientinnen und Patienten ermöglicht werden. Das Projekt wird vom Wissenschaftsministerium mit 2,75 Mio. Euro gefördert.

Ein weiteres innovatives Projekt, das das Wissenschaftsministerium mit 160.000 Euro unterstützt, ist die Initiative „Translationale Entwicklung eines digitalbasierten Frühwarnsystems zur Verbesserung der Diagnostik und Therapie für Intensivpatienten“ der Universitätsklinik Ulm, mit der eine Sepsis (Blutvergiftung) frühzeitig erkannt und langfristig eine neuartige Methode zur Frühdiagnostik und Therapiesteuerung in den klinischen Alltag implementiert werden soll.

Beim Projekt „Künstliche Intelligenz zur Detektion der Resektabilität eines Prostatakarzinoms (RESECT)“, das vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus mit rund 740.000 Euro gefördert wird, geht es um die Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Softwarelösung zur optimierten Therapieauswahl und -planung beim Prostatakarzinom. Dabei kommt auch Künstliche Intelligenz zum Einsatz. Beteiligt sind die Universitätsmedizin Mannheim der Medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg, die Abteilung für diagnostische und interventionelle Radiologie des Universitätsklinikums Tübingen und das Fraunhofer-Institut für Digitale Medizin MEVIS (FME) in Bremen. Durch die Verzahnung universitärer medizinischer Einrichtungen,

öffentlich-privater Partnerschaften, einer national agierenden Fachgesellschaft sowie einer etablierten und neu im Markt agierenden Firma in der digitalen Medizintechnik entsteht eine durchgängige Wertschöpfungskette. Diese soll sowohl die Gründung und das Wachstum als auch die Ausweitung des Aktionsradius von kleinen und mittelständischen Firmen in der digitalen Medizin mit Fokus auf Künstliche Intelligenz erleichtern.

Gesundheit und Prävention

Im Rahmen einer Online-Veranstaltung des Ministeriums für Wissenschaft, Forschung und Kunst am 18. Januar 2022 ging es um die Frage, wie es in fünf oder zehn Jahren um das Thema Gesundheit und Prävention bestellt sein wird, wenn es gelingt, aus der gemeinsamen Fachkompetenz in Wissenschaft, Wirtschaft und Versorgung neue Lösungen zu entwickeln. Bei der Veranstaltung mit dem Titel „Gesundheit und Prävention am Ende dieses Jahrzehnts: Wo werden wir stehen? Was kann die Wissenschaft beitragen?“ gaben Fachleute aus unterschiedlichen Disziplinen Einblicke in verschiedene Initiativen und Forschungsfelder und sprachen darüber, wie Prävention und Gesundheitswesen in Zukunft aussehen könnten und wie es gelingen kann, in puncto Gesundheit eine Chancengleichheit zwischen allen Bürgerinnen und Bürgern sicherzustellen.

Unterstützung bei Ausgründungen: BWCAD2-Projekt

Mit dem Projekt „Baden-Württemberg-Center for Academic Drug Discovery“ (BWCAD2) sollen Grundlagenforscherinnen und -forscher auf ihrem Weg hin zu einer erfolgreichen Ausgründung unterstützt werden. Basierend auf dem in den USA seit 2011 erfolgreich praktizierten Modell der Kooperation zwischen medizinischer Forschung und Wirtschaft zur Entwicklung und Validierung therapeutischer Konzepte, hat die Universität Tübingen bereits im Jahr 2012 das „Tübingen Center for Academic Drug Discovery & Development“ (TüCAD2) gegründet. Mit der Einrichtung des „Baden-Württemberg-Center for Academic Drug Discovery“ soll dieses erfolgreiche Geschäftsmodell auf ganz Baden-Württemberg ausgeweitet werden.

Konkret sollen Schnittstellen geschaffen und personell besetzt werden. Im Rahmen von Rollout-Veranstaltungen wird das Projekt bei den medizinischen Forschungseinrichtungen landesweit vorgestellt. Nach der Auswahl von vielversprechenden neuen therapeutischen Konzepten werden die Forschenden zunächst gecoacht. An einem sogenannten „Pitch-Day“ können sie ihren Therapieansatz Venture-Capital-Gebern und Vertreterinnen und Vertretern führender forschender Arzneimittelunternehmer vorstellen. Das Projekt BWCAD2 wird vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg im Rahmen des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg mit rund 423.000 Euro gefördert.

Am 25. Januar 2022 fand der erste „BWCAD2 Pitch Day“ im Maritim Hotel in Stuttgart statt, bei dem acht Forschergruppen aus Tübingen, Reutlingen, Heidelberg und Freiburg ihre innovativen Entwicklungsprojekte in einem hybriden Veranstaltungs-Format vor 18 Venture-Capital-Firmen aus dem In- und Ausland präsentieren konnten. Dem Pitch-Day ging in den vergangenen Monaten ein umfangreiches Coaching der Projektverantwortlichen voraus, um sie optimal auf ihren Vortrag vorzubereiten. Darüber hinaus erhielten die Projekte eine fundierte Einschätzung zur Machbarkeit, zum aktuellen Projektstand sowie zu kritischen Projektschritten und schützenswertem geistigem Eigentum durch ein Fachgremium.

Der nächste BWCAD2 Pitch Day findet voraussichtlich in der zweiten Hälfte des Jahres 2022 statt.

HANDLUNGSFELD 4: BÜROKRATIEABBAU UND GESETZLICHE RAHMENBEDINGUNGEN

Gesetzliche Vorgaben und Regularien im Bereich der Medizin, die meist vom europäischen Gesetzgeber definiert werden, dienen einerseits der Wahrung verschiedener Schutzziele wie Sicherheit und Umwelt. Andererseits stellen sie die Betroffenen vor teilweise sehr große finanzielle und organisatorische Herausforderungen. Ein Beispiel dafür ist die EU-Medizinprodukteverordnung

(MDR), die die Hersteller des Landes unter anderem mit umfassenden neuen Anforderungen konfrontiert und gleichzeitig nur bedingt die dafür notwendigen Voraussetzungen bereitstellt. So fehlen zur Zertifizierung erforderliche Prüfstellen, entsprechende Guidance-Papers sowie harmonisierte Normen.

Deshalb setzt sich das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg unter anderem für eine für alle Beteiligten machbare Umsetzung der derzeitigen gesetzlichen Regelungen ein, wie beispielsweise die mögliche Durchführung von Fernaudits und klare rechtlich abgesicherte Vorgaben, zum Beispiel für die benannten Stellen. Konkrete Vorschläge wurden hierzu seitens der Landesregierung vorgelegt.

Verordnungen für Medizinprodukte und In-vitro-Diagnostika

Bereits seit 2019 setzt sich das Land intensiv für die Anpassung der europäischen Medizinprodukteverordnung und der Verordnung für In-vitro-Diagnostika (IVDR) ein.

Im Frühjahr 2021 hatte die Landesregierung in einem gemeinsamen Schreiben von Ministerpräsident Kretschmann, Wirtschaftsministerin Dr. Nicole Hoffmeister-Kraut und Gesundheitsminister Manfred Lucha an die EU-Kommissare Stella Kyriakides und Thierry Breton ein Positionspapier vorgelegt. Mit der Zielsetzung der Unterstützung einer möglichst schnellen Lösungsfindung hat die Landesregierung im Sommer 2021 unter Federführung des Ministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus konkrete „juristische Handlungsempfehlungen“ erarbeitet. Darin sind Lösungsmöglichkeiten unter Ausnutzung von Ermessensspielräumen, Erwägungsgründen und anderen Auslegungsparametern im vom Gesetzgeber verabschiedeten Gesetzestext MDR formuliert, unter anderem Vorschläge für Leitfäden oder Durchführungsrechtsakte. Diese wurden im September 2021 von Ministerin Dr. Hoffmeister-Kraut und Minister Lucha nach Brüssel an die Kommissare Kyriakides und Breton sowie Vertreter

des Europäischen Parlaments und für die nationalen Belange an das Bundesministerium für Gesundheit gesandt.

Als großer Erfolg ist zu werten, dass daraufhin das Thema MDR wieder auf die Agenda in Brüssel gesetzt wurde, das Thema im Oktober 2021 in die Medical Device Coordination Group (MDCG) der Europäischen Kommission aufgenommen und im November 2021 eine Taskforce für Nischenprodukte eingerichtet wurde.

Auf der Wirtschaftsministerkonferenz im November und der Gesundheitsministerkonferenz im Dezember 2021 sprach man sich einstimmig für eine Unterstützung durch die Bundesebene bei der Umsetzung der Handlungsempfehlungen in Brüssel aus – mit dem Ziel, Folgen wie eine Standortschwächung für die MedTech-Branche und Versorgungsengpässe in der Klinik abzumildern.

Die europäische Medizinprodukteverordnung war auch eines der Themen bei einem Gespräch von Ministerpräsident Winfried Kretschmann mit dem Vizepräsidenten der Europäischen Kommission, Maroš Šefčovič, und EU-Gesundheitskommissarin Stella Kyriakides im Januar 2022. Dabei betonte Kretschmann auch, dass das Ziel in Baden-Württemberg die Schaffung eines grenzüberschreitenden Gesundheitsraums sei: mit gemeinsamen Präventions- und Eindämmungsstrategien, Frühwarnsystemen, Kontaktnachverfolgung, einem Nachweissystem für Krankenhausbetten, Datenaustausch und einfachem Zugang zu medizinischen Leistungen im Grenzraum.

Mit einem Brandbrief hat sich Staatsminister Dr. Florian Stegmann im Juni 2022 zudem an Bundesgesundheitsminister Karl Lauterbach gewandt und auf die strengen Zulassungsvoraussetzungen für Medizinprodukte hingewiesen, die die Unternehmen im Land vor zu große Herausforderungen stellten.

Parallel dazu hatte Frau Ministerin Dr. Hoffmeister-Kraut im Frühjahr und Sommer des Jahres 2021 auch

auf die drohenden Versorgungsengpässe für Diagnostika aufgrund der Vorgaben der In-vitro-Diagnostika-Verordnung IVDR hingewiesen. Als erster Schritt konnte durch das Engagement der Ministerin bereits ein Mangel für neu zu zertifizierende Klasse-D-Produkte, wie zum Beispiel Corona-Tests, aufgrund von fehlenden Referenzlaboren verhindert werden. Denn bereits im Mai 2021 konnte so kurzfristig eine Leitlinie mit Verzicht auf die zwingende Einbindung dieser Labore erwirkt werden.

Des Weiteren hat das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus eine grundsätzliche Verlängerung der Fristen innerhalb der IVDR angeregt, die von der Kommission schließlich im Herbst 2021 zeitgleich zur letzten Jahresveranstaltung veröffentlicht wurde.

Brüsseler Gespräche zur Medizinprodukteverordnung

Am 22. Februar 2022 wurde bei einem Termin im Rahmen der „Brüsseler Gespräche“, zu dem das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus, das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration und die EU-Landesvertretung eingeladen hatten, die Lösungsvorschläge in Form der „juristischen Handlungsempfehlungen aus BW“ einer breiten Öffentlichkeit mit weit über 500 betroffenen Teilnehmerinnen und Teilnehmern vorgestellt und mit Vertreterinnen und Vertretern der Europäischen Kommission, des Europäischen Parlaments und der Medizintechnikindustrie diskutiert.

MDR & IVDR Soforthilfe

Mit dem Programm „MDR & IVDR Soforthilfe BW“ wurden bis Ende 2021 anwendernahe Unterstützungsleistungen für die Umsetzung der europäischen Verordnungen zu Medizinprodukten (MDR) und In-vitro-Diagnostika (IVDR) angeboten, um so Zeit und Ressourcen in den Unternehmen einzusparen. Das Programm umfasste fünf Maßnahmen, in denen unter anderem gemeinschaftlich Basisdokumente für Zertifizierungsunterlagen erstellt, relevante Themen von Expertinnen und Experten aufgearbeitet sowie rechtliche Unklarheiten bei Runden Tischen

diskutiert wurden. Außerdem sollte der Zugang zu klinischen Studienzentren erleichtert werden, um der gestiegenen Notwendigkeit klinischer Prüfungen gerecht zu werden. Die Umsetzung der MDR & IVDR Soforthilfe BW wurde von der Landesgesellschaft BIOPRO Baden-Württemberg GmbH koordiniert. Das Wirtschaftsministerium hat das Projekt mit 2,5 Mio. Euro gefördert.

Bei der Veranstaltung „Soforthilfe made in THE LÄND – Baden-Württembergs Unterstützung für die Medizintechnik-Branche“ am 24. März 2022 zog Staatssekretär Dr. Patrick Rapp gemeinsam mit mehr als 100 Teilnehmerinnen und Teilnehmern nach zweieinhalb Jahren eine Zwischenbilanz zur MDR & IVDR Soforthilfe. Er zeigte sich dabei zuversichtlich, da viele Medizintechnik- und In-vitro-Diagnostika-Unternehmen in Baden-Württemberg direkt oder indirekt von der Soforthilfe profitiert hätten. Er äußerte sich optimistisch, dass die Vielfalt der Maßnahmen und die sehr gute Vernetzung im Land die Zielsetzung, den Gesundheits- und Wirtschaftsstandort Baden-Württemberg gleichermaßen zu stärken, ein bedeutendes Stück vorangebracht hätten.

Med Alliance BW

Um die Umsetzung der Medizinprodukteverordnung ging es auch bei einem Symposium der „Med Alliance BW“, der landesweiten Initiative von Expertinnen und Experten zur gemeinschaftlichen Umsetzung von regulatorischen Anforderungen in der Medizintechnik, die vom Wirtschaftsministerium unter dem Dach des Forums Gesundheitsstandort BW mit rund 200.000 Euro gefördert wird. Bei der Veranstaltung am 28. April 2022 ging es unter anderem um die Frage, wie außerhalb Deutschlands mit drängenden Branchenfragen umgegangen wird und welche Best-Practice-Beispiele sich gegebenenfalls ableiten lassen. Zudem wurden konkrete pragmatische Hilfen zur Umsetzung nicht nur der EU-MDR, sondern auch weiterer Regularien und Gesetze von Arbeitsgruppen der Med Alliance BW vorgestellt.

Fortführung der Unterarbeitsgruppe Datengenerierung der Arbeitsgruppe Arzneimittel und Medizinprodukteversorgung

Das Sozialministerium hat in den vergangenen Monaten seine strategische Arbeit zur digitalen Transformation des Gesundheitswesens in der Unterarbeitsgruppe „Datengenerierung“ der Arbeitsgruppe „Arzneimittel- und Medizinprodukteversorgung“ fortgeführt. Derzeit plant die Unterarbeitsgruppe eine Veranstaltung für Vor-Ort-Gäste und Online-Teilnehmende, in der mithilfe eines sich anschließenden Workshops erarbeitet werden soll, wie sich die sektorenübergreifende Versorgung besser in die Datengenerierung integrieren lässt.

Außerdem fördert das Sozialministerium mit rund 410.000 Euro das Projekt „Sektorübergreifende Optimierung der Versorgungsqualität am Beispiel der Beinprothetik“ (AMP-KOMPASS) am Universitätsklinikum Heidelberg. In diesem Projekt soll ein digital vernetztes Dokumentationswerkzeug erstellt werden, das es allen am Versorgungsprozess von beinamputierten Menschen beteiligten Berufsgruppen der einzelnen Sektoren und Bereiche ermöglicht, Anamnese- und medizinische Daten sowie Daten zu Therapie und orthopädietechnischer Intervention einzupflegen. Zudem soll es möglich sein, über eine mobile Messeinrichtung funktionelle alltags- und leistungsorientierte Daten zu erfassen, die eine objektive Erhebung von Mobilität und gesellschaftlicher Teilhabe des oder der Betroffenen im Sinne einer klinischen Bewertung des Hilfsmittels erlauben.

HANDLUNGSFELD 5: BILDUNGS-, AUSBILDUNGS- UND STUDIENMÖGLICHKEITEN

Qualifizierte und motivierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sind der Schlüssel zu einem leistungsfähigen Gesundheitssystem im Land. Dabei stehen jungen Menschen, aber auch Berufserfahrenen vielfältige anspruchsvolle Tätigkeitsfelder offen. Wichtig ist aber, die Curricula auf die neuen Strukturen der Gesundheitsversorgung auszurichten, umfassende Kompetenzen im

Bereich der Digitalisierung zu vermitteln und die interprofessionelle Zusammenarbeit zu stärken. Von zentraler Bedeutung ist auch eine kontinuierliche berufliche Qualifizierung für alle Beschäftigtengruppen. Die Fachkräftesicherung für die hochkomplexe Produktion von Arzneimitteln und Medizinprodukten muss ebenfalls vorangebracht werden.

Aufbau von Modellregionen für ärztliche Ausbildung

Gerade in ländlichen Regionen fehlt es häufig an Ärztinnen und Ärzten. Deshalb wollen viele Akteurinnen und Akteure des Gesundheitswesens Nachwuchs für die ambulante Versorgung auf dem Land gewinnen. Doch oft ziehen sie nicht an einem Strang. Das soll mit dem inzwischen gestarteten Projekt „Aufbau von Modellregionen für ärztliche Ausbildung“ in Baden-Württemberg anders laufen. Das vom Wissenschaftsministerium des Landes mit 1,5 Mio. Euro geförderte Programm hat das Ziel, allgemeinärztliche Lehrpraxen, akademische Lehrkrankenhäuser, kommunale Gesundheitskonferenzen und medizinische Fakultäten stärker als bisher miteinander zu vernetzen. Studierende der Humanmedizin sollen mehrere Abschnitte ihres Studiums auf dem Land absolvieren und immer wieder mit Aufgaben der Landarztmedizin konfrontiert – und involviert – werden.

Dazu soll in mindestens fünf (Pilot-)Modellregionen die nötige Infrastruktur geschaffen werden. In den Teilprojekten geht es um die Etablierung von regionalen Teams, die an den fünf Medizinischen Fakultäten des Landes Baden-Württemberg in enger Zusammenarbeit mit ihren Lehrstühlen für Allgemeinmedizin an den Schnittstellen der Versorgung koordinierende Aufgaben zum Aufbau einer vernetzten Ausbildung von Medizinstudierenden übernehmen. Dies geschieht in Akademischen Lehrpraxen und Akademischen Lehrkrankenhäusern in ersten Modellregionen. Zudem soll eine digitale Plattform entwickelt werden, die für alle Standorte nutzbar ist und die datentechnische Grundlage für eine abgestimmte Vernetzung

schaft. Schließlich soll die interprofessionelle Ausbildung in den Regionen auf den Weg gebracht werden, indem innovative Curricula und neue Standards der Kooperation für die ärztliche Ausbildung entwickelt werden. Mentoring und Train-the-Trainer-Programme ergänzen das gemeinsame Konzept.

Gleichzeitig fördert das Wissenschaftsministerium unter dem Dach des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg die bereits erfolgreichen Projekte „AMBIGOAL“ und „Südbaden-Life“, die sich insbesondere mit Reformen der ärztlichen Ausbildung und der Sicherstellung der medizinischen Versorgung auf dem Land befassen.

Rekrutierung und Qualifizierung von Pflegefachkräften

Am 25. Mai 2022 hat das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg gemeinsam mit dem Welcome Center Sozialwirtschaft Baden-Württemberg (WCS) bei einer Online-Veranstaltung über das Thema „Rekrutierung und Qualifikation von Pflegekräften“ informiert.

Das Welcome Center Sozialwirtschaft (WCS) wird gefördert durch das Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus und ist in Trägerschaft der Diakonie Baden und Württemberg für alle Akteurinnen und Akteure in der Sozialwirtschaft Baden-Württembergs unterstützend tätig: Es dient als Beratungsstelle für Einrichtungen der Sozialwirtschaft, die internationale Fachkräfte einstellen möchten oder Projekte bezüglich Anwerbung, Integration und Bindung von internationalen Fachkräften planen, sowie für internationale Fachkräfte der Sozialwirtschaft, die in Baden-Württemberg arbeiten möchten. Bei der Online-Veranstaltung konnten die Teilnehmerinnen und Teilnehmer die Aktivitäten und Unterstützungsleistungen des WCS kennenlernen und mehr über die Themen Rekrutierung, Anerkennung und Qualifizierung sowie den Spracherwerb von Fachkräften erfahren.

THERAPIEPLANUNG BEI PROSTATAKREBS MIT KI OPTIMIEREN



Prostatakrebs gehört weltweit zu den häufigsten Krebserkrankungen des Mannes. Das Spektrum der möglichen Behandlungsoptionen ist breit, aber nicht für jeden ist jede Therapie geeignet. Mithilfe einer auf Künstlicher Intelligenz basierten Software-Plattform, die gut in den klinischen Alltag integriert werden kann, wollen Forschende des RESECT-Projekts die Therapieauswahl und -planung bei Prostatakrebs optimieren. Dafür arbeiten Radiologinnen und Radiologen und Urologinnen und Urologen der Universitätskliniken in Mannheim und Tübingen mit Bioinformatik-Expertinnen und -Experten, der Fraunhofer-Gesellschaft, der Deutschen Röntgengesellschaft (DRG) als öffentlicher Trägerin sowie Industriepartnern zusammen.

Die Therapieverfahren reichen von der operativen Entfernung der Prostata bis hin zu organerhaltenden oder nervenschonenden Behandlungsmöglichkeiten. Welche Therapie zum Einsatz kommen soll, ist dabei von verschiedenen Faktoren wie dem Alter des Patienten, der Tumorbeschaffenheit oder der lokalen Begrenzung des Tumors abhängig. Die Vorhersage der Tumorgöße und -beschaffenheit in der Prostata und der sichere Nachweis einer Kapselinfiltration oder einer Infiltration der neurovaskulären Bündel sind von entscheidender Bedeutung, um für den Patienten optimale Therapieergebnisse zu erzielen. „Aus der klinischen Praxis wissen wir: Nicht für jeden Patienten ist jede Therapie geeignet – oft wird besonders beim Prostatakarzinom überdiagnostiziert und übertherapiert, und entscheidende bildbasierte Biomarker werden noch nicht mit in die Therapieplanung einbezogen“, beschreibt PD Dr. Dominik

Nörenberg, Oberarzt der Klinik für Radiologie und Nuklearmedizin am Universitätsklinikum Mannheim die aktuelle Situation in den Kliniken.

Therapieauswahl und -planung optimieren

Vor diesem Hintergrund sollen die notwendigen Vorhersagen mithilfe der Nutzung unterschiedlicher klinischer, histopathologischer und radiologischer Daten sowie dem Einsatz von Künstlicher Intelligenz künftig deutlich präziser werden und somit die Bildinterpretation sowie die Therapieauswahl und -planung optimieren. Das haben sich Radiologinnen und Radiologen und Urologinnen und Urologen aus den Universitätskliniken Mannheim und Tübingen gemeinsam mit Expertinnen und Experten aus Akademie, Industrie und Forschung im RESECT-Projekt auf die Fahnen geschrieben.

„Unsere Stärke ist, dass wir von Anfang an interdisziplinär und multizentrisch arbeiten und verschiedene Projektpartner im Boot haben“, erklärt Radiologe Nörenberg, der das RESECT-Konsortium leitet. „Von den universitären, medizinischen Einrichtungen über Radiologinnen und Radiologen und Urologinnen und Urologen bis hin zu Industriepartnern aus Medizintechnik, Bioinformatik und Fachgesellschaften arbeiten wir eng verzahnt zusammen.“ Somit kann von der Fachkompetenz die gesamte translationale Wertschöpfungskette bis hin zur Produktentwicklung einer KI-basierenden Plattform abgedeckt werden.

Künstliche Intelligenz und Fachwissen verbinden

Ziel ist die Entwicklung einer wettbewerbsfähigen Softwarelösung zur optimierten Therapieauswahl und -planung beim Prostatakarzinom, die möglichst gut in den klinischen Alltag integriert ist und keine Insellösung darstellen soll. Grundlage dafür ist eine Radiomics-Plattform, auf der KI-Algorithmen von Expertinnen und Experten am Fraunhofer MEVIS entwickelt werden und therapierelevante Bilddaten über das Produkt zur struk-

turierten radiologischen Befundung des Unternehmens Smart Reporting in den radiologischen Alltag eingebunden werden sollen. Die Projektpartner wollen dabei eine integrierte Gesamtlösung umsetzen, um die RESECT-Plattform mit bestehenden Krankenhausinformationssystemen zu vernetzen. Sie ermöglicht die schnelle Auswertung großer therapierelevanter Datenmengen und eine automatische quantitative und qualitative Analyse von Magnetresonanztomographie(MRT)-Bildern. All das soll zu einer präziseren Bestimmung des Karzinoms beitragen. „Das spart Zeit und erleichtert uns Radiologinnen und Radiologen die Bildinterpretation des MRT und dem Urologen bzw. der Urologin zum Beispiel die Biopsie- und Therapieplanung“, ist Dominik Nörenberg überzeugt. Vor allem die Möglichkeit, mithilfe der Plattform unterschiedliche Daten der Histologie, Radiologie und Urologie zusammenzuführen, sei von großer Bedeutung.

Ergänzt werden kann die Software jedoch auch manuell mit Fachwissen und Erfahrungswerten, sodass am Ende die Kombination aus präziser digitaler KI-gestützter Datenanalyse und dem vorhandenen medizinischen Erfahrungswissen der Fachexpertinnen und -experten sehr individuelle Therapieempfehlungen für den Patienten generieren kann. „Nicht zuletzt wollen wir die Software auch an klinische Systeme anbinden, sodass es sich nicht nur um eine Insellösung handelt, sondern die Software tatsächlich in den klinischen Arbeitsalltag integriert werden kann“, so der Radiologe weiter. Für die Patienten könnte das künftig eine gute Grundlage für eine fundierte und erfolgversprechende Therapie des Prostatakarzinoms schaffen, da sich die Medizinerinnen und Mediziner sicher.

Klinikübergreifende solide Datenbasis als Basis für KI

Bisher stützt sich das Projekt auf circa 500 retrospektiv und prospektiv erhobene Datensätze von Prostatakarzinompatienten aus den beiden Universitätskliniken. „Im Vergleich zu anderen KI-Projekten ist das eine sehr solide und breite Datenbasis und die Voraussetzung für die quantitative Bildanalyse und den bestmöglichen Einsatz der Künstlichen Intelligenz“, ergänzt Dr. Fabian Tollens, stellvertretender Leiter des Ambulanten Radiologischen

Zentrums am Universitätsklinikum Mannheim. Ein auf diese Weise arbeitendes KI-Tool sei deutlich valider als andere Systeme, die nur Daten aus einem Standort verwenden können und keine prospektiven Daten nutzen, betont Dr. Nörenberg und hebt dabei auch den Stellenwert der unterschiedlichen Partner im RESECT-Konsortium hervor. Seit 2020 wurden die Arbeiten vom Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Tourismus Baden-Württemberg im Rahmen des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg mit fast 740.000 EUR gefördert. Ende 2022 läuft das Projekt aus, und Dr. Nörenberg ist zufrieden: „Wir greifen mit unserem Projekt viele drängende Themen der Medizin auf – demografischer Wandel, Digitalisierung, Anwendung Künstlicher Intelligenz – und verknüpfen diese miteinander, sodass ein großer klinischer Nutzen für viele Gruppen entsteht.“

Langfristig haben die Forschenden ehrgeizige Ziele: Sie wollen ihre aktuellen Ergebnisse weiter im akademischen und klinischen Setting validieren und in ein modular einsetzbares Therapieplanungstool überführen. Mittel- bis langfristig wird es dann im nächsten Schritt um die weitere Produktentwicklung und kommerzielle Verwertung gehen. Dr. Nörenberg: „Wir streben eine Produktentwicklung an, die auch im Markt und im klinischen Alltag konkret eingesetzt werden kann. Es ist aber klar, dass dafür noch viele Schritte getan werden müssen – sowohl auf der Ebene der weiteren klinischen Validierung und der Optimierung unserer einzelnen Module als auch der konkreten Produktentwicklung entlang der Vorgaben der EU-Medizinprodukteverordnung.“ Darüber hinaus ist aus Sicht der Medizinerinnen und Mediziner denkbar, dass ihr KI-basiertes Therapieplanungstool auch für andere Krebsarten einsetzbar ist – etwa beim Brustkrebs.

ERGÄNZENDE LINKS:



Zur Projektseite:
Künstliche Intelligenz zur Detektion der Resektabilität eines Prostatakarzinoms

HANDLUNGSFELD 6: KOMMUNIKATION UND STANDORTPOLITIK

Die baden-württembergische Gesundheitsbranche ist nicht nur besonders leistungsstark, sondern auch ausgesprochen vielfältig und innovativ. Deshalb will das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg dazu beitragen, das Bewusstsein für die herausragende Bedeutung der Gesundheitsbranche in der Öffentlichkeit zu wecken und weiter zu stärken. Der Gesundheitsstandort Baden-Württemberg steht für eine bessere Patientenversorgung, hochwertige Arbeitsplätze, Innovation und Wertschöpfung.

Kampagne „Gemeinsam für Gesünder“

Um die Informationen über den Gesundheitsstandort auch in die breite Bevölkerung zu transportieren, ist eine transparente Kommunikation wichtig, die mit nachvollziehbaren und bürgernahen Beispielen dafür sorgt, dass die Gesellschaft versteht, um welche Inhalte es im Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg geht und welchen individuellen Nutzen jede und jeder Einzelne von Innovationen im Gesundheitswesen hat.

Deshalb hat die Geschäftsstelle des Forums bei der BIOPRO Baden-Württemberg GmbH mit Unterstützung einer Kommunikationsagentur im Frühjahr 2022 eine Kommunikationskampagne gestartet. Ziel der Kampagne unter dem Motto „Gemeinsam für Gesünder“ ist es, das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg in die breite Öffentlichkeit zu tragen und seine Sichtbarkeit zu erhöhen. „Gemeinsam“ unterstreicht dabei die heute schon bestehende Zusammenarbeit von mehr als 500 Akteurinnen und Akteuren aus Forschung, Versorgung und Wirtschaft im Land. „Gesünder“ spiegelt den konkreten Nutzen wider, den diese Partnerschaft für die Menschen stiftet.

Redaktion und Umfrage

Im Rahmen der Kampagne werden über das ganze Jahr 2022 hinweg hochwertige Inhalte wie Reportagen, Interviews, Videomaterial oder Social-Media-Posts sowie Werbematerialien erstellt. Zudem hat die Geschäftsstelle des Forums bei der BIOPRO Baden-Württemberg GmbH eine Umfrage zum Gesundheitsstandort in Auftrag gegeben, für die 1.169 Personen zwischen 18 und 69 Jahren aus Baden-Württemberg befragt wurden, darunter Menschen mit und ohne Bezug zum Gesundheitswesen. Die wichtigsten Ergebnisse wurden über die Medien veröffentlicht.

Die interessantesten Aussagen der Umfrage im Überblick:



Kampagnen-Events 2022

Am 8. und 9. Juli 2022 luden die Akteurinnen und Akteure unter dem Motto „Gemeinsam für Gesünder“ bei einem landesweiten Tag der offenen Türen zu einem Blick hinter die Kulissen ein. Mit dabei waren unter anderem die Universitätskliniken in Heidelberg, Mannheim, Freiburg und Ulm, die Hochschule Ravensburg-Weingarten, das Fraunhofer-Institut für Produktionstechnik und Automatisierung in Mannheim,

das Stuttgarter Marienhospital, Unternehmen wie Pfizer sowie verschiedene Arztpraxen und weitere Institutionen. Der Termin am 9. Juli bildete gleichzeitig den Auftakt der Wanderausstellung zur Kampagne. Mit der Ausstellung bekommen Bürgerinnen und Bürger im ganzen Land niederschwellig Informationen über innovative Ansätze in Forschung, Gesundheitswirtschaft und medizinischer Versorgung.

Weitere Informationen unter:

www.gemeinsamfuergesuender.de

WEITERE AKTIVITÄTEN DER RESSORTS ZUR STÄRKUNG DES GESUNDHEITSSTANDORTS

Gründung des Vereins „Universitätsmedizin Baden-Württemberg“

Baden-Württemberg ist ein international bedeutender Medizinstandort. Dazu tragen maßgeblich die Universitätskliniken und Medizinischen Fakultäten in Freiburg, Heidelberg, Mannheim, Tübingen und Ulm bei. Im letzten Jahr sind die baden-württembergischen Universitätskliniken und Medizinischen Fakultäten des Landes einen außergewöhnlichen Weg gegangen: Freiburg, Heidelberg, Tübingen und Ulm haben den gemeinsamen Verein „Universitätsmedizin Baden-Württemberg“ gegründet, um in Forschung, Lehre und Krankenversorgung künftig standortübergreifend noch enger zusammenzuarbeiten.

Das Land fördert und unterstützt die Zusammenarbeit der Universitätskliniken und medizinführenden Universitäten. Durch die Bündelung der Kräfte möchte die Landesregierung den Gesundheitsstandort Baden-Württemberg noch stärker und krisenfester machen. 2021 hat die Landesregierung daher entschieden, den Kooperationsverbund der Universitätskliniken und Medizinischen Fakultäten bis einschließlich 2022 mit 80 Mio. Euro zu unterstützen.

Heidelberg Mannheim Health & Life Science Alliance

2021 haben sich die Universität Heidelberg mit ihren beiden Medizinischen Fakultäten, die Universitätskliniken in Heidelberg und Mannheim, das Deutsche Krebsforschungszentrum (DKFZ), das European Molecular Biology Laboratory (EMBL), das Max-Planck-Institut für medizinische Forschung (MPIImF) und das Zentralinstitut

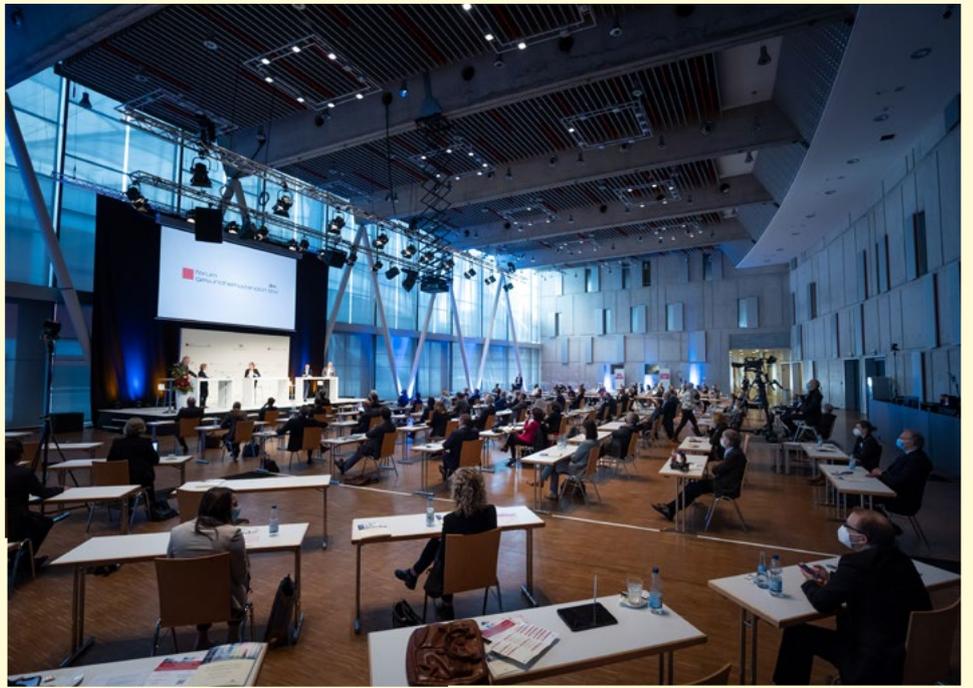
für Seelische Gesundheit (ZI) zur „Heidelberg Mannheim Health & Life Science Alliance“ zusammengeschlossen. Ziel ist, den Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort zu einem international führenden Cluster der Lebenswissenschaften, der Gesundheitswirtschaft und der Medizintechnik auszubauen – eingebettet in einen hochdynamischen urbanen Wirtschafts- und Industrieraum.

Die Heidelberg Mannheim Health & Life Science Alliance wird vom Land als dritter Innovationscampus neben dem „Cyber Valley“ im Raum Stuttgart/Tübingen und dem „Innovations-Campus Mobilität der Zukunft“ in Karlsruhe/Stuttgart gefördert. Das Land stellt insgesamt 40 Mio. Euro zur Verfügung.

COVID-19-PANDEMIE: STÄRKUNG DES GESUNDHEITSSTANDORTS IM HINBLICK AUF ZUKÜNFTIGE PANDEMIEEN

Die COVID-19-Pandemie hat deutlich gezeigt, dass Wirtschaft und Versorgung in einer globalisierten Welt häufig von Komponenten und Materialien aus dem Ausland abhängen und dass Lieferketten fragil sind. Für die Zukunft ist es von elementarer Bedeutung, aus diesen Erfahrungen zu lernen und beispielsweise unabhängiger von Importen zu werden. Entsprechend wichtig ist es, den Produktionsstandort Baden-Württemberg im Zusammenspiel mit der nationalen und europäischen Ebene zu stärken und den relevanten Bedarf im Bereich Medizintechnik und Wirkstoffe zu klären sowie Produktionskapazitäten oder Bevorratung gegebenenfalls zu erweitern.

Deshalb fördern die Landesministerien unterschiedliche Projekte, die sich mit COVID-19 oder der Prävention künftiger Pandemien befassen. Dazu gehören beispielsweise die Initiative „AMBIGOAL-ANCOR: Living-Lab für Corona-Langzeitfolgen“ zum Aufbau digital vernetzter Versorgungsstrukturen, oder das Projekt „Anreize für gute Versorgung – Ein gesundheitsökonomisches Forschungsprogramm für einen leistungsfähigen Gesundheitsstandort Baden-Württemberg“, bei dem es darum geht, die ökonomischen Voraussetzungen für eine gute Versorgung besser zu verstehen und gesundheitsökonomische Forschung in Baden-Württemberg stärker zu verankern. Beide Programme werden vom Ministerium für Wissenschaft, Forschung und Kunst gefördert.



**EINDRÜCKE VON DER DRITTEN
JAHRESVERANSTALTUNG**





**EINDRÜCKE VON DEN BESUCHEN DES
MINISTERPRÄSIDENTEN KRETSCHMANN
IN STUTTART UND FREIBURG**





KAPITEL 3

Zusammenfassung und Ausblick



Künftigen Pandemien vorbeugen

Die COVID-19-Pandemie war eines der vorherrschenden Themen in den vergangenen zweieinhalb Jahren – und sie wird uns wohl auch im bevorstehenden Herbst und Winter 2022 weiter beschäftigen. Verschiedene Projekte unter dem Dach des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg untersuchen, wie wir uns künftig besser gegen mögliche Pandemien wappnen können.

Das Projekt „Verwendung von digitalen Fernüberwachungs- und Fernbehandlungslösungen als wichtiger Baustein bei der Bekämpfung der COVID-19-Pandemie in Baden-Württemberg“, das vom Sozialministerium unterstützt wird, beschäftigt sich beispielsweise mit dem Einsatz von Remote-Patient-Monitoring-Systemen (RPM), die es erlauben, den Zustand von Risikogruppen, Infizierten und Erkrankten auch aus der Ferne via App zu begleiten und zu kontrollieren.

Gesundheitsdaten für die Medizin der Zukunft

Nach dem Beschluss der Roadmap Gesundheitsdatennutzung Baden-Württemberg durch die Landesregierung arbeiten die zuständigen Ministerien, die Sprecherinnen und Sprecher des Forums und Arbeitsgruppen jetzt mit Hochdruck daran, die in der Roadmap definierten Maßnahmen umzusetzen. Erste Ergebnisse bezüglich der Harmonisierung der datenschutzrechtlichen Regelungen, der Verbesserung des Zugangs zu Gesundheitsdaten und der Förderung von digitaler Gesundheitskompetenz werden von den Co-Vorsitzenden der Arbeitsgruppen bei der Jahresveranstaltung des Forums im November 2022 vorgestellt. Die Umsetzung der Roadmap wird das Forum auch im folgenden Jahr noch beschäftigen.

Patientenzentrierte Versorgung: Translationale Medizin

Der demografische Wandel, die damit verbundene gestiegene Lebenserwartung und die Zunahme an multimorbiden und chronisch kranken Patientinnen und Patienten sowie der Kostendruck und knappe Ressourcen erfordern die schnelle Umsetzung von medizinischen Forschungsergebnissen in eine bedarfsgerechte und patientenzentrierte Versorgung. Die schnelle Implementierung von Forschungsergebnissen in die Gesundheitsversorgung – die sogenannte Translationale Medizin – beruht auf dem Zusammenspiel unterschiedlicher Fachkompetenzen, Ressourcen und Sektoren. Im Kern geht es um die Frage, wie medizinische Forschungsergebnisse möglichst schnell in marktfähige innovative medizinische Produkte und in Diagnose- und Behandlungsmethoden umgesetzt werden können, die den Patientinnen und Patienten zugutekommen. Außerdem gilt es zu klären, wie Anwendungserfahrungen aus der Versorgungspraxis kontinuierlich in den Forschungs- und Entwicklungsprozess rückgekoppelt werden können. Dafür gute Rahmenbedingungen zu finden ist für den gesamten Gesundheitsbereich essenziell.

Auch das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg will die Translations- und Innovationsabläufe im Land weiterentwickeln. Um die vorhandenen Rahmenbedingungen und Strukturen sowie ihre Wirksamkeit auf die Produktentwicklung und die medizinische Versorgung im Gesundheitsbereich besser verstehen und optimieren zu können, sollen diese im Rahmen einer Standortanalyse untersucht werden. Anhand von definierten Schlüsselparametern werden die Stärken und Schwächen des Translationsstandorts bewertet, um Potenziale zur Weiterentwicklung aufzudecken.

Vernetzung und Austausch der Akteurinnen und Akteure

Insbesondere die Erarbeitung der Roadmap Gesundheitsdatennutzung hat gezeigt, wie sehr die Akteurinnen und Akteure im Gesundheitsbereich davon profitieren, sich bereichsübergreifend zu vernetzen und auszutauschen. Die Entstehung von neuen Kooperationen und Netzwerken soll im kommenden Forumsjahr noch stärker gefördert werden durch die Einführung neuer Kommunikations- und Austauschformate. Anknüpfend an die Kampagne „Gemeinsam für Gesünder“ ist es das Ziel, das Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg noch weiter im Fachpublikum bekannt zu machen und zu verankern.

Einbezug der Bürgerinnen und Bürger

Bei allem Wirken des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg geht es immer um eine qualitativ hochwertige Gesundheitsversorgung, die allen Bürgerinnen und Bürgern zugänglich ist. Dementsprechend werden im vierten Forumsjahr auch verschiedene Beteiligungsformate für Bürgerinnen und Bürger durchgeführt, um zum einen die Gesundheitskompetenz der Bürgerinnen und Bürger zu fördern, zum anderen aber auch die Ideen und Anliegen der Bevölkerung in die Gestaltung der Gesundheitsversorgung einfließen zu lassen.

ENTDECKEN SIE UNSERE KANÄLE:



Zur Website:
www.forum-gesundheitsstandort-bw.de



Zu LinkedIn:
www.linkedin.com/showcase/76990915



Zu YouTube:
www.youtube.com/channel/UCIaA5-zh73de2KPEZgYDDRg



Zu Twitter:
www.twitter.com/ForumGSBW



Prof. Dr. Hagen Pfundner

Vorstand Roche Pharma AG

„Baden-Württemberg macht's vor! Für uns in der Gesundheitswirtschaft ist es Bestätigung und Ansporn zugleich, wenn wir sehen, wie positiv die Bürgerinnen und Bürger Baden-Württembergs gegenüber der Digitalisierung in der Medizin eingestellt sind und dass sie den Beitrag der Wirtschaft für die Gesunderhaltung von Menschen und die Wertschöpfung im Land schätzen. Diese Grundhaltung der Bürgerinnen und Bürger Baden-Württembergs braucht ganz Deutschland: für mehr Fortschritt und mehr Innovation. Als Sprecher der Wirtschaft fühle ich mich darin bestätigt, dass wir mit dem Forum die richtigen Maßstäbe für die beste Versorgung der Menschen in Baden-Württemberg und Deutschland setzen.“



Prof. Dr. Mark Dominik Alscher

Geschäftsführer Bosch Health Campus GmbH

„Gesundheit ist ein sehr hohes Gut. Durch den demografischen Wandel (wir werden immer älter, es gibt aber andererseits immer weniger Fachkräfte) steht das Gesundheitswesen vor großen Herausforderungen. Ähnlich wie in anderen Bereichen des Lebens werden wir erfahren, dass digitale Lösungen wichtig werden für unsere Gesunderhaltung. Gleichzeitig kann der Erkenntnisgewinn aus Daten zu deutlich verbesserten Behandlungen führen. Deshalb ist es entscheidend, dass Baden-Württemberg seinen Spitzenplatz in der Gesundheitsversorgung erhält. Die Aktivitäten im Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg sind dafür ausgezeichnet geeignet.“



Prof. Dr. Dr. Melanie Börries

Institutsdirektorin und Co-Direktorin des CCCF, Institut für Medizinische Bioinformatik und Systemmedizin, Universitätsklinikum Freiburg

„Das Forum bietet die einmalige Möglichkeit, den Gesundheitsstandort Baden-Württemberg mit neuen Innovationen und Technologien voranzubringen und somit die Gesundheitsversorgung der Patientinnen und Patienten sowie der Bürgerinnen und Bürger zu verbessern. Dies kann nur durch die enge Verzahnung von Universitätsklinik, Politik und Industrie gelingen. Um dies zu erreichen, bedarf es vor allem effektiver Digitalisierungsstrategien und der Nutzung von Gesundheitsdaten. Gleichzeitig sollen Bildungs-, Ausbildungs- und Studienmöglichkeiten im Gesundheitsbereich ausgebaut und verbessert werden. Diese Ziele können nur durch gemeinsamen Einsatz und offene Kommunikation erreicht werden. Bei all diesen Schritten bedarf es einer engen Einbeziehung von Patientinnen und Patienten sowie der Bürgerinnen und Bürger. Dies spiegelt auch die Umfrage in der allgemeinen Bevölkerung wider.“



Prof. Dr. Ingo B. Autenrieth

Leitender Ärztlicher Direktor
Universitätsklinikum Heidelberg

„Das Gesundheitsforum ist eine bundesweit einmalige Erfolgsstruktur. Damit die Translation und die wirtschaftliche Verwertung der Gesundheitsforschung beschleunigt und eine die Sektoren Krankenhaus und Praxis überspannende durchgängige hochqualitative medizinische Versorgung der Bevölkerung sichergestellt werden kann, braucht es mehr IT-geschultes Fachpersonal und eine zuverlässige Roadmap für die Digitalisierung. Die Stärkung der Digitalisierung in der Gesundheitsforschung und im Gesundheitswesen ist der Schlüssel zur Umgestaltung, die der demografische Wandel mit sich bringt, und wird bei sachgerechtem Umgang mit sensiblen Daten für die Menschen im Alltag ganz praktisch erlebbare Vorteile durch eine bessere Medizin bringen. Das Universitätsklinikum Heidelberg ist Taktgeber dieser Entwicklung in seiner Versorgungsregion.“

GEMEINSAM FÜR GESÜNDER.

Werden Sie aktiv im Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg!

Die Akteurinnen und Akteure des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg haben die Möglichkeit, sich in die Weiterentwicklung des Gesundheitsstandorts einzubringen, bereichsübergreifend gemeinsam an Themen zu arbeiten und in Interaktion mit der Landespolitik die Zukunft Baden-Württembergs als Gesundheitsstandort mit internationaler Strahlkraft mitzugestalten. In verschiedenen Arbeitsgruppen entwickeln die Akteurinnen und Akteure gemeinsam mit der Landesregierung Strategien und Maßnahmen zu Zukunftsfragen des Gesundheitsstandorts. So wurden beispielsweise im vergangenen Jahr fünf Arbeitsgruppen zur Erarbeitung und Umsetzung der „Roadmap Gesundheitsdatennutzung Baden-Württemberg“ unter Beteiligung unterschiedlicher Landesministerien ins Leben gerufen.

Auch die Arbeitsgruppe Arzneimittel- und Medizinprodukteversorgung hat nach einer pandemiebedingten Pause im Jahr 2021 ihre Arbeit im Jahr 2022 wieder aufgenommen und arbeitet an Themen wie Datengenerierung und -verarbeitung, Fragen der Regulierung sowie Liefer-, Arzneimittel- und Patientensicherheit.

In den Arbeitsgruppen arbeiten die Akteurinnen und Akteure mit Partnerinnen und Partnern unterschiedlicher Gesundheitsbereiche zusammen. Auf diese Weise profitieren sie von einem starken Netzwerk, engen Kooperationen zwischen Versorgung, Forschung und Wirtschaft und wertvollen Brancheninformationen aus erster Hand.

Die Gesamtkoordinierung des Forums Gesundheitsstandort Baden-Württemberg erfolgt durch eine interministerielle Arbeitsgruppe unter Leitung des Staatsministeriums. Die Geschäftsstelle ist bei der BIOPRO Baden-Württemberg GmbH eingerichtet.

Neue Partnerinnen und Partner aus dem baden-württembergischen Gesundheitswesen sind herzlich eingeladen, sich am Forum zu beteiligen und neue Ideen einzubringen. Werden auch Sie aktiv und registrieren Sie sich als Akteurin oder Akteur im Forum Gesundheitsstandort.

WIR FREUEN UNS AUF SIE!



Anmeldung unter:
www.forum-gesundheitsstandort-bw.de/akteure/registrierung-akteur



KONTAKT:

Geschäftsstelle des Forums Gesundheitsstandort
Baden-Württemberg bei der BIOPRO Baden-Württemberg



Alexanderstraße 5 | 70184 Stuttgart



0711 218185-31



forum.gsbw@bio-pro.de

DER GESUNDHEITSSTANDORT BADEN-WÜRTTEMBERG IN ZAHLEN

Die Gesundheitsindustrie in Baden-Württemberg²



1.094 Unternehmen aus den Branchen Pharmazeutische Industrie, Biotechnologie und Medizintechnik forschen, entwickeln und/oder produzieren am Standort Baden-Württemberg.



98.619 Beschäftigte erwirtschaften in der Gesundheitsindustrie einen zu versteuernden Umsatz von 25 Mrd. Euro.

Die Gesundheitswirtschaft in Baden-Württemberg¹



54+ Mrd. Euro Bruttowertschöpfung werden in der Gesundheitswirtschaft erwirtschaftet.



1+ Mio. Erwerbstätige sind in der Gesundheitswirtschaft tätig. Im Vergleich zur Gesamtwirtschaft ist die Gesundheitswirtschaft überdurchschnittlich stark gewachsen.

Die Forschungslandschaft in Baden-Württemberg



44

Forschungseinrichtungen und Hochschulen leisten exzellente Wissenschaft.



190+

Start-ups haben sich im Gesundheitsbereich seit 2010 ausgegründet.



5

Universitätsklinika sind in Freiburg, Tübingen, Heidelberg, Mannheim und Ulm angesiedelt.

Die Versorgungslandschaft in Baden-Württemberg



209

Kliniken und Krankenhäuser sichern die stationäre Versorgung im ganzen Land. Darunter sind sieben Maximalversorger.³



14.000+

Fachärztinnen und Fachärzte bilden die Basis für eine breite ambulante Versorgung in mehr als 20 Spezialdisziplinen.⁴



7.000+

niedergelassene Hausärztinnen und Hausärzte stellen eine flächendeckende Grundversorgung in der Allgemeinmedizin zur Verfügung.⁴

GLOSSAR

Anamnese

Unter Anamnese versteht man die Krankengeschichte einer Patientin oder eines Patienten. Die darin enthaltenen Informationen über Vorerkrankungen und Gesundheitszustand bekommt die behandelnde Ärztin oder der behandelnde Arzt im Rahmen eines Arztgesprächs.

Big Data

Big Data sind große Datenmengen bzw. eine große Anzahl an Informationen. Der Begriff stammt aus dem Englischen und umfasst drei technologische Entwicklungen: das automatisierte Erfassen, Übermitteln und Auswerten von Daten.

Biomarker

Biomarker sind biologische Merkmale, die im Körper nachgewiesen werden können und auf einen biologisch normalen oder krankhaften Prozess hinweisen. Hierbei kann es sich um Zellen, Gene oder bestimmte Moleküle wie Enzyme oder Hormone handeln.

Computertomografie

Computertomografie ist eine bildgebende Untersuchung zu diagnostischen Zwecken und zur detaillierten Darstellung von Körperstrukturen und Organen.

Digitaldruck

Der Begriff Digitaldruck bezeichnet alle Druckverfahren, bei denen das Druckmotiv elektronisch von einem Computer auf eine Druckmaschine übertragen wird, ohne dass eine statische Druckform verwendet wird.

Elektronische Patientenakte

Elektronische Gesundheitsdaten sind Daten, die in der elektronischen (digitalen) Patientenakte (ePa) gespeichert werden, die seit 2021 von Versicherten der gesetzlichen Krankenkassen beantragt werden kann. Diese soll persönliche Gesundheitsdaten beinhalten, die im Notfall mobil schneller abrufbar sein sollen.

Fernaudits

Ein Audit ist ein Untersuchungsverfahren, häufig im Rahmen eines Qualitätsmanagements. Audits werden von speziell geschulten Auditorinnen oder Auditoren durchgeführt. Sie dienen dazu, allgemeine Probleme zu erkennen und anschließend Verbesserungen vorzunehmen. Solche Audits können unter besonderen Umständen auch im Remote-Modus als sogenannte Fernaudits durchgeführt werden.

Genomische Charakterisierung

Während in der klassischen Genetik meist die Untersuchung und Charakterisierung der Wirkung einzelner Gene betrachtet wird, beschäftigt sich die Genomik mit der Analyse des kompletten Genoms eines Organismus. In einer genomischen Charakterisierung kommt es also zur Analyse und Auswertung sämtlicher DNA-Sequenzen sowie der Wechselwirkung der Gene untereinander eines Organismus.

Gesundheitsindustrie

Die Gesundheitsindustrie umfasst die Branchen Biotechnologie, Medizintechnik und Pharmazeutische Industrie.

Gesundheitsökonomie

Gesundheitsökonomie beschreibt die Wissenschaft, die sich mit dem Gesundheitswesen und seinen ökonomischen Auswirkungen beschäftigt.

Gesundheitswirtschaft

Gesundheitswirtschaft bezeichnet die Erstellung und Vermarktung von Gütern und Dienstleistungen, die der Bewahrung und Wiederherstellung von Gesundheit dienen. Dazu zählen neben Krankenhäusern und Reha-Einrichtungen die Pharmazeutische Industrie, die Medizintechnik, Pflegedienste sowie Wellness- und Fitnessseinrichtungen.

Immunstatus

Der Immunstatus gibt Auskunft über das körpereigene Abwehrsystems eines Organismus und seine Fähigkeit, Infektionen mit Krankheitserregern abzuwehren.

Innovation

Innovation beschreibt die Realisierung einer neuartigen, fortschrittlichen Lösung für ein bestimmtes Problem, insbesondere die Einführung eines neuen Produkts oder die Anwendung eines neuen Verfahrens.

Innovationssystem

Ein Innovationssystem beinhaltet alle Organisationen und Institutionen, insbesondere aus Wirtschaft, Politik und Forschung, die einzeln oder in Kooperation an der Schaffung, Verbreitung und Anwendung von wissenschaftlichem oder technologischem Wissen beteiligt sind.

In vitro

In vitro ist die Bezeichnung für organische Vorgänge, die außerhalb eines lebenden Organismus stattfinden, wie zum Beispiel in einem Reagenzglas.

IVDR

IVDR ist die Abkürzung für „In vitro Diagnostics Regulation“ und steht für die neue EU-Verordnung zu In-vitro-Diagnostika. In-vitro-Diagnostika sind Medizinprodukte, mit denen von oder aus dem Körper stammende Proben zur Diagnose analysiert werden, zum Beispiel Schwangerschaftstests oder Tests zur Blutgruppen- oder Infektionserregerbestimmung.

KMU

Der Begriff KMU umfasst Kleinunternehmen, kleine Unternehmen und mittlere Unternehmen mit weniger als 250 Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern.

Künstliche Intelligenz (KI)

Künstliche Intelligenz ist der Überbegriff für Anwendungen, bei denen Maschinen oder Computer Intelligenzleistungen wie Lernen, Vergleichen oder Problemlösen erbringen.

MDR

MDR ist die Abkürzung für Medical Device Regulation und steht für die neue europäische Medizinprodukteverordnung, die die bisherigen Medizinprodukte-Richtlinien abgelöst hat.

Molekulare Diagnostik

Mithilfe molekularer Diagnostik werden krankheitsrelevante genetische Veränderungen im Erbgut nachgewiesen, die Aufschluss über eine Krankheit geben können.

Molekulare Tumorboards

Molekulare Tumorboards bezeichnen interdisziplinäre und multiprofessionelle Konferenzen, die, ausgehend von der molekularen Charakteristik einer Tumorerkrankung, ein wiederum molekulares und personalisiertes Therapiekonzept für die Patientin oder den Patienten ausarbeiten.

Onkologie

Die Onkologie bezeichnet den Teilbereich der Medizin, der sich mit Tumoren und insbesondere mit der Behandlung von bösartigen Tumorerkrankungen befasst.

Organoide

Als Organoide bezeichnet man dreidimensionale Zellverbände, die künstlich aus Stammzellen hergestellt werden. Die Strukturen ähneln dabei hinsichtlich ihrer speziellen Funktion, ihrer Gestalt und den typischerweise darin enthaltenen Zelltypen bestimmten Organen.

Personalisierte Medizin oder Präzisionsmedizin

Personalisierte Medizin oder Präzisionsmedizin ist eine individuelle Behandlungsstrategie mit dem Ziel, jede Patientin und jeden Patienten zielgerichtet und maßgeschneidert behandeln zu können. Dadurch werden Behandlungserfolge optimiert.

Photon

Ein Photon ist auch als Lichtquant oder -teilchen bekannt und ist Bestandteil elektromagnetischer Strahlung.

Prävention

Unter Prävention versteht man (zielgerichtete) Maßnahmen und Aktivitäten, um Krankheiten oder gesundheitliche Schädigungen zu vermeiden.

Regelversorgung

Die Regelversorgung beinhaltet in den gesetzlichen Krankenversicherungen die Leistungen, die über kollektivvertragliche Regelungen allen gesetzlich Versicherten zustehen.

Remote Patient Monitoring

Remote Patient Monitoring (RPM) bedeutet Fernüberwachung von Patientinnen und Patienten und ist eine Technologie, die die Überwachung von Patientinnen und Patienten außerhalb herkömmlicher klinischer Einrichtungen, zum Beispiel zu Hause oder in einem abgelegenen Gebiet, ermöglicht, was den Zugang zur Versorgung verbessern und die Kosten für die Gesundheitsversorgung senken kann.

Sensor

Sensoren messen und kontrollieren Veränderungen in umweltbezogenen, biologischen oder technischen Systemen.

Sepsis

Die Sepsis (auch Blutvergiftung genannt) ist ein lebensbedrohlicher Zustand, der entsteht, wenn die körpereigenen Abwehrreaktionen gegen eine Infektion die eigenen Gewebe und Organe schädigen. Sie ist eine der schwersten Komplikationen von Infektionskrankheiten, die durch Bakterien, Viren, Pilze oder Parasiten ausgelöst werden können.

Telemedizin

Die Telemedizin ist ein Teilbereich der Medizin, der Telekommunikation und Informatik vereint und der die Diagnostik und Therapie einer Patientin oder eines Patienten unter Überbrückung einer räumlichen oder auch zeitlichen Distanz zwischen Ärztin/Arzt, Therapeutin/Therapeut oder Apothekerin/Apotheker und der Patientin oder dem Patienten mittels Telekommunikation ermöglicht.

Translation

Unter dem Begriff Translation werden Aktivitäten und Maßnahmen zusammengefasst, die zu einer Umsetzung von Forschungsergebnissen aus Medizin und Gesundheitswissenschaften in der Gesundheitsversorgung beitragen.

¹ Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) (2022): Gesundheitswirtschaft – Fakten & Zahlen. Länderergebnisse der Gesundheitswirtschaftlichen Gesamtrechnung, Daten 2020

² Gesundheitsindustrie 2021, Zahlen und Fakten für Baden-Württemberg, BIOPRO Baden-Württemberg GmbH, 2021

³ Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg, 2019

⁴ Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg, 2022

IMPRESSUM

Herausgeber:

Staatsministerium Baden-Württemberg

Telefon: 0711 2153-0

E-Mail: poststelle@stm.bwl.de

www.stm.baden-wuerttemberg.de

Konzeption und Realisation:

Staatsministerium Baden-Württemberg

Telefon: 0711 2153-0

E-Mail: poststelle@stm.bwl.de

www.stm.baden-wuerttemberg.de

Geschäftsstelle des Forums Gesundheitsstandort bei der
BIOPRO Baden-Württemberg GmbH

Telefon: 0711 218185-00 | -31

E-Mail: info@bio-pro.de | forum.gsbw@bio-pro.de

www.bio-pro.de | www.forum-gesundheitsstandort-bw.de

Lektorat:

Textstudio Eva Wagner

Gestaltung:

Designwerk Kussmaul, Weilheim an der Teck

1. Auflage, 200 Stück, Stand: September 2022

Bildnachweise:

Titelbilder: links oben: © shironosov/iStock, rechts oben:

F/AdobeStock, links unten: © tippapatt/Adobe Stock,

rechts unten: © spotmatikphoto/Adobe Stock; Porträtfoto

Ministerpräsident Kretschmann: © Staatsministerium Baden-Württemberg; Porträtfotos in Kapitel 1 und 3: Alscher:

© Bosch Health Campus GmbH; Autenrieth: © Universitätsklinikum Heidelberg; Beha: © Dr. Beha; Börries: ©

Universitätsklinikum Freiburg; Deigner: © Prof. Dr. Hans-Peter Deigner; Haupt: © Andreas Haupt; Joos: © Verena Müller; Malek: © Universitätsklinikum Tübingen; Maute-Stephan: © Carola Maute-Stephan; Messerer: © PD Dr.

David Messerer; Pfundner: © Roche Pharma AG; Rühle: © Diakonie-Klinikum Stuttgart, Volker Schrank; Schenke-Layland: © Jessica Wahl, Wahluniversum; Schukraft: © Diakonie Württemberg; Steckeler: © MedicalMountains GmbH; Stetten: © W. Sperl; Traulsen: © Boehringer Ingelheim Pharma GmbH; Wenz: © Universitätsklinikum Freiburg; Wolf: © apl. Prof. Dr. Wolf

Titelfoto der Reportage auf Seite 18: © istockphoto.com/lechatnoir; Reportage auf Seite 32: © Universitätsklinikum Mannheim GmbH; Collage zur Jahresveranstaltung 2021: © FGSBW/Jan Potente; Collage zum Besuch des Ministerpräsidenten am Robert-Bosch-Krankenhaus: © Robert-Bosch-Krankenhaus; Collage zum Besuch des Ministerpräsidenten am Universitätsklinikum Freiburg: © Universitätsklinikum Freiburg

