

Gesundheit 2030

Abstract

Das Gesundheitswesen in Deutschland gilt im internationalen Vergleich als sehr gut aufgestellt. Analysiert man das Verhältnis zwischen In- und Output etwas differenzierter, werden Schwachstellen deutlich. Das geht aus dem Ländervergleich „Health at a Glance 2023“ der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD) hervor.¹ Laut der Studie, in der 38 Länder verglichen worden sind, betragen die Gesundheitsausgaben hierzulande pro Kopf 8.011 US-Dollar. Lediglich die USA und die Schweiz rangieren mit 12.555 beziehungsweise 8.049 US-Dollar vor Deutschland. Der OECD-Schnitt liegt bei 4.986 US-Dollar. Gleichzeitig schneidet das deutsche Gesundheitssystem bei den Qualitätsindikatoren häufig nur durchschnittlich ab. Bei der Lebenserwartung liegt es mit 80,8 Jahren nur 0,5 Jahre über dem OECD-Schnitt und zählt innerhalb der westeuropäischen Länder zu den Schlusslichtern. Auch bei der Sterblichkeit infolge vermeidbarer Erkrankungen kommt Deutschland nur knapp über den Schnitt: Durchschnittlich gibt es 158 vermeidbare Sterbefälle pro 100.000 OECD-Bürger und Jahr, in Deutschland sind es 129. Die Zahl vermeidbarer Klinikaufenthalte liegt mit 728 pro 100.000 Bürger sogar höher als der OECD-Schnitt von 463. Punkten kann Deutschland hingegen beim Zugang zum Gesundheitssystem: 85 Prozent der Bürger sind zufrieden mit der Verfügbarkeit der Versorgung, das sind deutlich mehr als im OECD-Schnitt mit 67 Prozent. Betrachtet man diesen Status Quo und bezieht die Auswirkungen des demografischen Wandels, der technologischen Transformation und des Klimawandels ein, ergibt sich ein dringender Handlungsbedarf. Auf Basis dieser Überlegungen hat das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg die Zielvorstellung *Gesundheit 2030* entwickelt und fokussiert nicht ausschließlich die Versorgung, sondern priorisiert die Gesundheit der Bürgerinnen und Bürger. Mit vier Ebenen (Gesundheits- und Digitalkompetenz/Prävention, KI-gestützte Patientensteuerung, Ambulanter Gesundheitsassistent, Digitale Versorgung) werden die Konzepte herausgegriffen, denen aufgrund der technologischen Entwicklung besonderes Potenzial zugeschrieben werden kann. *Gesundheit 2030* soll als Basis für die Entwicklung einer Digitalstrategie dienen, die für den Lebensbereich Gesundheit die Digitalisierungsstrategie digital.LÄND konkretisiert, das Gesundheitswesen holistisch definiert und Digitalisierung nicht als Selbstzweck, sondern als Instrument für eine

¹ Vgl. https://www.oecd.org/en/publications/health-at-a-glance-2023_7a7afb35-en.html

bessere Versorgung begreift. Im Rahmen eines Strategieprozesses wird gemeinsam mit allen relevanten Akteuren ein Fahrplan zur Erreichung der Vision entwickelt werden. Das Jahr 2030 gilt dabei als Zielpunkt.

Rahmenbedingungen

Das deutsche Gesundheitswesen steht vor immensen Herausforderungen: Der demografische Wandel wird erwartbar dazu führen, dass die im System vorhandenen Ressourcen noch stärker beansprucht und zum Teil zurückgehen werden. Der Anteil der über 65-Jährigen in Baden-Württemberg wird laut Daten des Statistischen Landesamtes Baden-Württemberg bis 2030 um rund 10% steigen, einzelne Kohorten noch deutlich stärker.² Vor dem Hintergrund, dass gemäß Diagnosedaten aus dem Jahr 2022 rund 46% der Krankenhausfälle durch ältere Patientinnen und Patienten verursacht werden³, wird die Nachfrage nach Gesundheitsleistungen in den kommenden Jahren absehbar weiter steigen. Die Pflegevorausberechnung für Baden-Württemberg prognostiziert, dass auch die Anzahl der Pflegebedürftigen bis ins Jahr 2030 um rund 1% jährlich ansteigen wird⁴. Bereits heute werden in Deutschland jedes Jahr rund 500 Milliarden Euro für Gesundheit ausgegeben⁵, der Spitzenverband der gesetzlichen Krankenkassen rechnet mit einem Defizit von bis zu 4,5 Milliarden Euro im Jahr 2024. Eine wachsende Verknappung von Ressourcen ist auch bei dem medizinischen und pflegerischen Personal zu befürchten. Aktuell liegt das Durchschnittsalter der Hausärztinnen und Hausärzte in Baden-Württemberg bei 56 Jahren. Rund 40 Prozent der Hausärztinnen und Hausärzte sind über 60 Jahre alt und werden voraussichtlich in den nächsten Jahren in den Ruhestand gehen. Die Anzahl der Ärztinnen und Ärzte ist in den letzten Jahren zwar stabil geblieben, durch die Zunahme von Anstellungen (38,5 h Arbeitszeit pro Woche) und Teilzeittätigkeiten sowie Jobsharing sind die ärztlichen Ressourcen dennoch zurückgegangen.⁶ Der

² Vgl. <https://www.statistik-bw.de/BevoelkGebiet/Vorausrechnung/98015023.tab?R=LA>

³ Vgl. <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Krankenhaeuser/Publikationen/Downloads-Krankenhaeuser/statistischer-bericht-diagnosedaten-5231301227015.html>

⁴ Vgl. <https://www.statistik-bw.de/Service/Veroeff/Monatshefte/20240301#:~:text=Vorausberechneter%20Anstieg%20der%20Pflegequote%202021,weiter%20auf%206%2C9%20%25.>

⁵ Vgl. https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Gesundheit/Gesundheitsausgaben/_inhalt.html

Vgl. https://www.gkv-spitzenverband.de/gkv_spitzenverband/presse/pressemitteilungen_und_statements/pressemitteilung_1886080.jsp#:~:text=F%C3%BCr%20das%20Gesamtjahr%20rechnet%20der,bei%202%20Prozent%20liegen%20m%C3%BCssen.

⁶ Vgl. Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg.

wesentliche Aspekt ist jedoch, dass sich die Arbeitsbedingungen in den Arztpraxen verschlechtert haben (z.B. durch Dokumentationspflichten, eine Verdichtung der Arbeit sowie den Einsatz wenig ausgereifter digitaler Anwendungen). Damit gibt es keinen Mangel an Ärztinnen und Ärzten, sondern an ärztlicher Zeit.

Auf der anderen Seite hat der technologische Wandel in den vergangenen Monaten und Jahren deutlich an Fahrt aufgenommen und lässt bis 2030 weitere disruptive Innovationen erwarten: Wie schnell die Entwicklungen voranschreiten, zeigt sich am Beispiel der Künstlichen Intelligenz (KI): Im Jahr 2019 wurde in den USA mit GPT2 (Generative Pretrained Transformer) die zu diesem Zeitpunkt größte Sprach-KI, die in der Lage ist eigene Texte zu verfassen, veröffentlicht. Die KI basierte auf 1,5 Milliarden Parametern und benötigte 40 Gigabyte Text⁷; der Nachfolger GPT3 aus dem Jahr 2020 verfügte bereits über 175 Milliarden Parameter und wurde mit 570 Gigabyte Text trainiert⁸. Die aktuellste Version der Anwendung – o1 – ist multimodal und kann Ein- und Ausgaben von Text, Audio, Bild und Video verarbeiten⁹. Das Modell übertrifft in naturwissenschaftlichen Tests bereits Doktorandinnen und Doktoranden. Die zunehmende Digitalisierung des Gesundheitswesens, die daraus resultierende Verfügbarkeit von digitalen Daten und weitere zu erwartende Technologiesprünge werden die Entwicklung von Therapien, Medikamenten und Anwendungen weiter beschleunigen und damit die Transformation des bestehenden Systems vorantreiben. Laut einer Studie der Beratungsgesellschaft McKinsey (2022) könnte die Digitalisierung das deutsche Gesundheitswesen um bis zu 42 Milliarden Euro entlasten.¹⁰ Im Jahr 2024 werden digitale Anwendungen in Krankenhäusern und Praxen hingegen häufig noch als zeitkonsumptiv und kostentreibend wahrgenommen.

Nicht zuletzt wird auch der Klimawandel die Risiken für die Resilienz des Gesundheitswesens erhöhen. Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) bezeichnet den Klimawandel als „die größte Gesundheitsbedrohung für die Menschheit“. Laut Robert-Koch-Institut übt der Klimawandel auf vielen Wegen Einfluss auf die menschliche Gesundheit aus, z. B. durch Extremwetterereignisse wie Dürren, Hitzewellen oder Hochwasser, das erhöhte Risiko von Infektionskrankheiten oder

⁷ Vgl. https://huggingface.co/transformers/v2.11.0/model_doc/gpt2.html

⁸ Vgl. <https://blog.contact-software.com/de/2022/10/gross-groesser-gigantisch-die-folgen-der-riesenmodelle-in-der-ki/>

⁹ Vgl. <https://openai.com/index/introducing-openai-o1-preview/>

¹⁰ Vgl. <https://www.mckinsey.de/news/presse/2022-05-24-42-mrd-euro-chance>

indirekt auf die psychische Gesundheit. Zudem hat der Klimawandel Auswirkungen auf die sozialen Determinanten der Gesundheit (z. B. Zugang zu gesundheitlicher Versorgung) und somit auf das Wohlergehen der Menschen. Insbesondere ältere Menschen sind von den gesundheitlichen Auswirkungen extremer Hitze, unter anderem auf das Herz-Kreislaufsystem, betroffen.¹¹ Der demografische Wandel wird das deutsche Gesundheitswesen im Jahr 2030 daher in mehrfacher Sicht prägen.

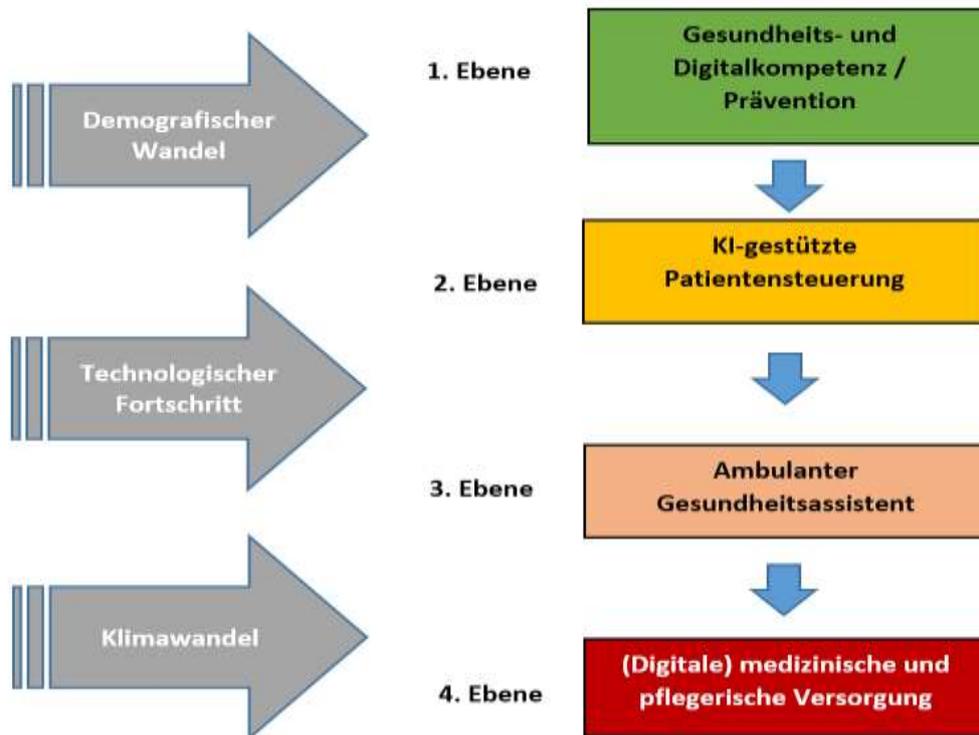
Vor diesem Hintergrund hat das Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg unter Hinzuziehung führender Expertinnen und Experten des baden-württembergischen und deutschen Gesundheitswesens die Vision *Gesundheit 2030* (Abbildung 1) als Grundlage für die Weiterentwicklung der Strategie Digitalisierung in Medizin und Pflege hin zu einer integrativen Gesundheits- und Digitalstrategie konzipiert. Ziel des Konzeptes ist es unter anderem, die Versorgung langfristig sicherzustellen und evidenzbasierter zu gestalten, Ineffizienzen zu beheben, die finanzielle Tragfähigkeit zu gewährleisten und hierfür unterschiedliche Ansätze gemeinsam zu denken. Dafür wurde ein Gesundheitspfad mit hierarchischen Ebenen entwickelt, der unter dem Credo „Präventiv und digital vor ambulant vor stationär“ zusammengefasst werden kann und die ambulante und noch ressourcenintensivere stationäre Versorgung entlasten soll. Dabei wurden vier Themenbereiche identifiziert, die von einer beschleunigten Digitalisierung und neuen Technologien besonders profitieren dürften. Neben der Steigerung der Gesundheits- und Digitalkompetenz von Patientinnen und Patienten und Gesundheits- und Pflegepersonal sowie verstärkten Anstrengungen im Bereich der Prävention auf Ebene 1 und einer KI-gestützten Patientensteuerung auf Ebene 2, sollen sog. Gesundheitsassistenten, die sowohl medizinisch und technisch ausgebildet, aber keine Ärztinnen und Ärzte sind, das System auf Ebene 3 unterstützen und als „Filter“ fungieren. Die klassische ambulante und stationäre Versorgung auf Ebene 4 soll stark digitalisiert und datengetrieben sein und kann dabei von den auf den Ebenen 1-3 anfallenden Daten profitieren. Die Vision ist ein Gesundheitswesen, das stärker auf Prävention statt Kuration, also auf Gesundheitserhalt statt ressourcenintensiver

¹¹ Vgl.

[https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/K/Klimawandel_Gesundheit/Klimawandel_Gesundheit_node.html#:~:text=Die%20Weltgesundheitsorganisation%20\(WHO\)%20bezeichnet%20den,Jahrhunderts%20an.](https://www.rki.de/DE/Content/GesundAZ/K/Klimawandel_Gesundheit/Klimawandel_Gesundheit_node.html#:~:text=Die%20Weltgesundheitsorganisation%20(WHO)%20bezeichnet%20den,Jahrhunderts%20an.)

Krankheitsversorgung ausgerichtet ist und durch die Unterstützung digitaler Hilfsmittel mehr Raum für menschliche Zuwendung lässt.

Abbildung 1



1. Ebene: Gesundheits- und Digitalkompetenz / Prävention

Laut Todesursachenstatistik ist in Deutschland im Jahr 2023 rund ein Drittel der Todesfälle auf Herz-Kreislauf-Erkrankungen und knapp ein Viertel auf bösartige Neubildungen (Krebs) zurückzuführen.¹² Weitere wichtige Erkrankungen, beispielsweise des Muskel-Skelett-Systems, Diabetes mellitus und psychische Störungen sind weit verbreitet und beeinflussen Lebensqualität, Arbeitsfähigkeit und Sterblichkeit. Daten der Deutschen Angestellten Krankenkasse (DAK) zeigen beispielsweise auf, dass Krankschreibungen aufgrund psychischer Erkrankungen in 2021 einen neuen Höchststand erreicht haben. Die psychisch bedingten Fehlzeiten in Betrieben und Behörden stiegen auf 276 Tage je 100 Versicherte. Im Vergleich zu 2011 ist dies ein Anstieg um 41 Prozent (196 Fehlzeiten je 100 Versicherte).¹³ Viele Erkrankungen könnten unter anderem durch die richtige Ernährung, mehr Bewegung, Achtsamkeit in Bezug auf psychische Erkrankungen und die Inanspruchnahme von Früherkennungsmaßnahmen vermieden oder rechtzeitig erkannt und behandelt werden. Die Studie „Health Literacy Survey Germany 2“ aus dem Jahr 2021 zeigt

¹² Vgl. https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/2024/08/PD24_317_23211.html

¹³ Vgl. <https://www.bptk.de/neuigkeiten/psychisch-bedingte-fehlzeiten-erreichen-neuen-hoehchststand/>

jedoch, dass in Deutschland etwa 60 Prozent der Bevölkerung eine unzureichende Gesundheitskompetenz – mit einem starken sozialen Gradienten – aufweisen.¹⁴ Eine geringe Gesundheitskompetenz hat Folgen für die Gesundheit und für das Gesundheitssystem (z. B. ungesünderer Lebensstil und intensivere bzw. verspätete Inanspruchnahme von Leistungen). Laut WHO entstehen dadurch drei bis fünf Prozent der gesamten Gesundheitsausgaben¹⁵; in Baden-Württemberg sind das etwa zwei bis drei Milliarden Euro jährlich. Einer der wichtigsten Aspekte von *Gesundheit 2030* ist daher, die individuelle Gesundheit und die gesundheitsbezogene Selbstverantwortung der Bürgerinnen und Bürger, auch im Hinblick auf einen vorbeugenden Lebensstil und die bessere Inanspruchnahme von Präventionsangeboten, zu stärken, entsprechende Angebote besser zu skalieren und zu kommunizieren und die Mitbestimmungsmöglichkeiten zu verbessern. Ein besonderer Fokus sollte dabei auf Kinder und Jugendliche gelegt werden, da in Kinderhorten, -tagesstätten und Schulen frühzeitig die entsprechenden Grundlagen geschaffen werden können.

Bisher ist noch nicht ausreichend bekannt, wie Pflegebedarf entsteht, welche Faktoren Pflegebedürftigkeit begünstigen oder verzögern können und wie diese sogenannten Risiko- und Schutzfaktoren genau zusammenwirken. Die Befunde einer Kohortenstudie zu Prädiktoren von Pflegebedarf bei Frauen und Männern ab 70 Jahren aus dem Jahr 2016 zeigen jedoch, dass das Risiko pflegebedürftig zu sein, am höchsten ist, wenn folgende Merkmale zutreffen: hohes Alter, körperliche Inaktivität, ein schlechtes subjektives Gesundheitsempfinden, ein Schlaganfallereignis, eine Krebserkrankung, eingeschränkte Mobilität und Harninkontinenz. Der Faktor „körperliche (In-)Aktivität“ erklärt 17% des Gesamteffekts von Alter auf Pflegerisiko.¹⁶

Innovative Technologien und Anwendungen eröffnen vor diesem Hintergrund für eine Verbesserung von Gesundheitskompetenz und evidenzbasierter Prävention sowohl in Medizin als auch Pflege völlig neue Möglichkeiten. Patientinnen und Patienten werden durch die Nutzung von Wearables und Co. befähigt, die eigene Gesundheit stärker zu überwachen, ihren Lebensstil zu tracken und beispielsweise ihre körperliche Aktivität anzupassen. Im Gegensatz zum gegenwärtigen System entstehen Gesundheitsdaten

¹⁴ Vgl. <https://m-pohl.net/sites/m-pohl.net/files/2021-02/HLS-GER%202.pdf>

¹⁵ Vgl. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/236663/Gesundheitskompetenz-Potenzial-nutzen-und-Ressourcen-sparen>

¹⁶ Vgl. <https://www.egms.de/static/en/meetings/dkvf2016/16dkvf276.shtml>

damit nicht nur innerhalb der Versorgung, sondern bilden den Übergang von Gesundheit zu Krankheit ab, was die Entdeckung neuer Kausalzusammenhänge begünstigen dürfte. Digitale Technologien ermöglichen auf diese Weise eine verbesserte Primärprävention. Früherkennungsmaßnahmen, wie zum Beispiel das Hautkrebsscreening, könnten zum ersten Ausschluss von Verdachtsdiagnosen mittels KI-gestützter Anwendungen auf nichtärztliches Personal delegiert und langfristig Patientinnen und Patienten selbst ermöglicht werden (Sekundärprävention). Aber auch im Bereich der Tertiär- und Quartärprävention kann die Digitalisierung nützlich sein. Der Gesundheitszustand kann durch KI-Tools auch nach Ausbruch der Krankheit und evtl. bereits erfolgter Intervention und mittels Telemonitoring (z. B. Fernüberwachung von Vitalparametern durch Ärztinnen und Ärzte) überwacht, eine Übermedikation durch automatisierte Überprüfung von Medikationsplänen vermieden werden.

Der stärkere Einsatz von digitalen Anwendungen und KI hat aus dieser Perspektive das Potenzial, aus einem kurativ ausgerichteten System ein präventives Gesundheitssystem zu schaffen. Auch ganzheitliche bzw. interdisziplinäre Ansätze dürften durch die Digitalisierung neues Potenzial gewinnen. Hierzu gehören der Health in All Policies-Ansatz, der Gesundheit als Aufgabe aller Politik- und Lebensbereiche betrachtet sowie der One-Health-Ansatz, der die Gesundheit von Menschen, Tieren und Umwelt eng miteinander verknüpft sieht. Die bessere Verfügbarkeit von strukturierten Daten in allen Politikfeldern (z.B. Bildung, Umwelt und Wohnen) und die Möglichkeit, die enthaltenen Gesundheitsinformationen zu vernetzen und somit neues Wissen zu generieren, könnte die Notwendigkeit und die Chancen einer ganzheitlichen und ressortübergreifenden Betrachtung von Gesundheit stärker herausstellen.

Digitale Gesundheitskompetenz und Digitalkompetenz sind Grundvoraussetzungen für Akzeptanz, Nutzung und Teilhabe in einem digitalisierten Gesundheits- und Pflegesystem. Dazu gehört auch die Fähigkeit, Chancen und Risiken digitaler Anwendungen und Informationen richtig bewerten zu können. Für eine konsequente Umsetzung von *Gesundheit 2030* ist deren Stärkung daher unerlässlich. Damit digitale Lösungen, wie z. B. die ePA und KI-gestützte Gesundheitsanwendungen ihr unterstützendes und entlastendes Potenzial entfalten und effektiv eingesetzt werden können, bedarf es einer großflächigen, strukturell angelegten und zielgerichteten

Förderung von Digital- und Gesundheitskompetenzen bei Bürgerinnen und Bürgern sowie Leistungserbringenden. Baden-Württemberg hat in der Vergangenheit bereits mehrere Multiplikatorenprojekte initiiert und gefördert, die darauf abzielten die digitale Gesundheitskompetenz und die Digitalkompetenz der Bevölkerung und aller medizinischen und pflegerischen Berufe zu verbessern. Die dabei erarbeiteten Konzepte könnten ausgerollt werden. Daneben bedarf es der Entwicklung und Vermittlung von Visionen und Zielvorstellungen, um das grundsätzliche Interesse der Bevölkerung für die Thematik zu wecken.

2. Ebene: KI-gestützte Patientensteuerung

Das deutsche Gesundheitswesen ist von einer starren Trennung der Sektoren, einem wenig gesteuerten Zugang und einer weitgehend unstrukturierten Inanspruchnahme von Leistungen gekennzeichnet. Auf dieser Diskussionsbasis debattierten unter anderem die Delegierten des 128. Deutschen Ärztetages im Jahr 2024 über die richtige Steuerung von Patientinnen und Patienten. Im Zuge einer verbesserten Patientensteuerung versprechen sich viele Delegierte mehr Zeit für ihre eigentliche ärztliche Arbeit und einen Abbau von bürokratischen Aufgaben. Die hausarztzentrierte Versorgung sei in anderen Ländern sehr viel verbreiteter als in Deutschland. Eine gut implementierte Steuerung durch Hausärztinnen und Hausärzte führe internationalen Studienergebnissen zufolge zu weniger Krankenhausaufenthalten. Auch Integrierte Notfallzentren (INZ) und Primärversorgungszentren (PVZ) seien positive Beispiele für gute Patientensteuerung. Mehr Kooperation könne die entstehenden Kapazitätsprobleme beheben.¹⁷ Gleichzeitig kam man zu dem Schluss, dass diese Koordination viel Zeit koste. Mit Ebene 2 möchte das Sozialministerium deshalb die Orientierung im Gesundheitswesen verbessern und gleichzeitig den Einsatz menschlicher Ressourcen besser kanalisieren und für die Patientenversorgung freimachen. Der häufig ungesteuerte Zugang zu Fachärztinnen und -ärzten und in die Notaufnahme soll durch eine optimierte und zum Teil KI-gestützte Patientensteuerung geordnet werden. Dazu könnte ein KI-Chatbot auf Basis von Text-, Sprach- oder Bildeingaben Anliegen priorisieren und die Patientin bzw. den Patienten der korrekten Versorgungsebene zuweisen, wie dies in einigen skandinavischen und baltischen Ländern schon erfolgreich erprobt wird. Informationen über bestehende Symptome

¹⁷ Vgl. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/239372/Patientensteuerung-Medizinische-Versorgung-zielgerichtet-gestalten>

und Hintergründe einer Erkrankung werden als Selbstauskunft automatisiert erhoben und stehen den Leistungserbringenden im Falle einer Behandlung direkt zur Verfügung. Durch die Integration von KI-gestützten Diagnose-Tools könnten erste diagnostische Hinweise geliefert werden, ohne die Therapiefreiheit einzuschränken. Ziel ist, „Dr. Google“ durch einen evidenzbasierten und vertrauenswürdigen KI-Lotsen zu ersetzen und damit die Informationsgewinnung für Patientinnen und Patienten zu standardisieren und auf eine qualitativ neue Ebene zu heben. Dass die navigationale Gesundheitskompetenz verbessert werden muss, zeigt sich auch in der Studie „Health Literacy Survey Germany 2“, laut der rund vier Fünftel der Bevölkerung Schwierigkeiten im Umgang mit Informationen zur Navigation und Orientierung hat.¹⁸ Erste Feldversuche mit derartigen Lotsen werden aktuell durch die Kassenärztliche Vereinigung Baden-Württemberg („Patienten-Navi“) und die AOK („Symptomchecker“) durchgeführt. Auch Erfahrungen aus Großbritannien, die der National Health Service (NHS) mit einer Plattform für psychische Erkrankungen gemacht hat, lassen positive Effekte erkennen. Der NHS bietet Menschen mit psychischen Problemen eine Reihe von „Talking Therapies for Anxiety and Depression“ an. Die Patientinnen und Patienten können sich selbst auf einer Internetseite anmelden. Der übliche Weg besteht darin, sich dort die Links zu den passenden Angeboten zu suchen und dann ein Antragsformular auszufüllen. Nicht nur für Menschen mit psychischen Problemen ist dies eine Hürde. Der NHS hat deshalb einen Chatbot eingerichtet, der den Besuchern anbietet, sie mittels eines Dialogs zum passenden Therapieangebot zu führen. Der Chatbot „Limbic Access“ kann den Patientinnen und Patienten helfen, auf den Webseiten des NHS unter den 28 angebotenen „Talking Therapies“ die für sie passende zu finden.¹⁹ Eine in Boston am Beth Israel Deaconess Medical Center durchgeführte Studie (2024) belegte, dass ChatGPT-4 die Leistungen von Ober- und Assistenzärzten bei der Verarbeitung medizinischer Daten und im Hinblick auf klinische Argumentation übertreffen kann.²⁰ KI-gestützte Chatbots bieten daher auch in der psychotherapeutischen Versorgung das Potenzial, den Zugang zu Behandlungen zu verbessern, Wartezeiten zu verkürzen und personalisierte Therapieempfehlungen zu generieren.

¹⁸ Vgl. <https://www.egms.de/static/en/meetings/dkvf2016/16dkvf276.shtml>

¹⁹ Vgl. <https://www.aerzteblatt.de/archiv/239035/Psychische-Erkrankungen-Chatbot-hilft-bei-der-Suche-nach-passenden-Angeboten>

²⁰ Vgl. <https://www.bidmc.org/about-bidmc/news/2024/04/chatbot-outperformed-physicians-in-clinical-reasoning-in-head-to-head-study>

Gleichwohl gibt es Gefahren bezüglich der Robustheit KI-gestützter Entscheidungen und es wird auch in Zukunft sehr wichtig sein, dass Patientinnen und Patienten automatisierte Informationen und Empfehlungen auf Basis ihrer eigenen Gesundheitskompetenz bewerten können und Ärztinnen und Ärzte sowie Psychotherapeutinnen und -therapeuten mit den Betroffenen die Hoheit über die Therapiefindung und -planung behalten. Dennoch müssen eine automatisierte Steuerung und digitale Anamnese als zentrale Elemente eines zukunftsorientierten Gesundheitswesens definiert werden. Letztlich soll die KI als unterstützendes und arbeitserleichterndes Instrument für Ärztinnen und Ärzte dienen und die Patientenversorgung optimieren.

3. Ebene: Ambulanter Gesundheitsassistent

Gesundheitszentren sind in Finnland Hauptanbieter für die ärztliche Primärversorgung. In Sprechstunden, die neben Ärztinnen und Ärzten auch von Pflegekräften und Physiotherapeuten angeboten werden dürfen, wird die Basisversorgung von chronisch und akut erkrankten Patientinnen und Patienten sichergestellt. Im Fallmanagement übernimmt das nicht-ärztliche Personal wichtige Aufgaben, entscheidet etwa, ob eine ärztliche Untersuchung notwendig ist. Ihre Ausbildung findet ausschließlich an Universitäten statt. Mit bestimmten Weiterbildungen werden sie dazu befähigt, Medikamente zu verordnen oder ausgewählte Verordnungen von Ärztinnen und Ärzten zu verlängern.²¹ Welches Potenzial derartige Modelle vor dem Hintergrund der digitalen Transformation auch in Deutschland hätten, zeigt sich am folgenden Beispiel: Das Forschungsteam *Digitale Biomarker für die Onkologie* am Deutschen Krebsforschungszentrum (DKFZ) in Heidelberg entwickelt mit Förderung des Sozialministeriums eine KI-gestützte Anwendung, die Hautveränderungen beurteilen und die Diagnose erklären kann. Für 100 Bilder von Hautauffälligkeiten, davon 20 gesicherte Melanome (schwarzer Hautkrebs) und 80 gutartige Muttermale, mussten in einer Studie 157 Dermatologinnen und Dermatologen von zwölf deutschen Universitäts-Hautkliniken das weitere Vorgehen bestimmen: entweder eine Biopsie durchführen oder der Patientin bzw. dem Patienten von der Gewebeprobe abraten. Im Durchschnitt war der KI-Algorithmus präziser in der Beurteilung der Hauttumore als die Hautärztinnen und Hautärzte. Dabei spielte es keine Rolle, welche Position und

²¹ Vgl. <https://www.aerzteblatt.de/nachrichten/152384/Was-Deutschland-vom-finnischen-Gesundheitssystem-lernen-koennte>

Erfahrung diese hatten.²² Die Anwendung durchläuft aktuell das Zulassungsverfahren und soll mittelfristig auch durch Hausärztinnen und Hausärzte und Gesundheitspersonal eingesetzt werden können.

An diesem Beispiel lässt sich erkennen, dass Künstliche Intelligenz bereits heute einen echten Mehrwert in der Versorgung bietet, indem sie Standardfälle analysiert, während die endgültigen Entscheidungen weiterhin von den Fachkräften getroffen werden. KI-Assistenzsysteme, die die Behandelnden in der Diagnostik, Therapie oder Dokumentation unterstützen, werden mit zunehmender technologischer Reife weiter an Einfluss gewinnen und im Jahr 2030 zum Alltag in Praxis und Krankenhaus gehören. Dies wird das ärztliche Selbstverständnis nachhaltig verändern, da standardisierte Fälle und Routineaufgaben künftig durch nicht-ärztliches Personal in Verbindung mit digitalen Hilfsmitteln bearbeitet werden könnten. Ärztinnen und Ärzte könnten sich in diesem Szenario stärker spezialisieren und hätten freie Zeitressourcen für die Interaktion mit Patientinnen und Patienten gewonnen. Die Zielsetzung der dritten Ebene ist daher die Etablierung eines ambulanten Gesundheitsassistenten, der eine umfassende medizinische und technische Ausbildung erhält, anschließend regelhafte und systematisierte medizinische Tätigkeiten übernimmt und beispielsweise KI-Assistenzsysteme nutzt. Er fungiert als erste menschliche Anlaufstelle im System, leitet Patientinnen und Patienten ggf. in die stärker spezialisierte Versorgung auf der vierten Ebene weiter und überwacht den Behandlungsprozess im Sinne eines Case-Managers ganzheitlich. Der ambulante Gesundheitsassistent könnte in einem Primärversorgungszentrum oder ähnlichen Versorgungsstrukturen, wie zum Beispiel Hausarztpraxen, angesiedelt sein, sollte viele Aufgaben aber auch online durchführen können und dürfen.

Ein Vorbild für eine nicht-ärztliche Ausbildung könnten die in Deutschland bis 1952 zugelassenen Dentisten sein. Dabei handelte es sich um Zahntechniker, die nach erfolgreichem Besuch einer Dentistenschule Patientinnen und Patienten ohne eine vollständig akademische Ausbildung eigenständig behandeln durften. Aufgrund der bereits bestehenden Fülle an unterschiedlichen Berufsbildern im Gesundheitsbereich und zur Vermeidung von Doppelstrukturen, bietet es sich an, bei der Entwicklung des Konzepts für einen ambulanten Gesundheitsassistenten auf bereits bestehende

²² Vgl. <https://www.klinikum.uni-heidelberg.de/newsroom/kunstliche-intelligenz-schlagt-hautarzte/>

Berufsbilder aufzusetzen. Community Health Nurses, wie es sie in zahlreichen Ländern bereits gibt und die auch in Deutschland als Berufsbild verankert werden sollen, sind beispielsweise nicht von ärztlicher Delegation abhängig, verbinden pflegerische und medizinische Kompetenzen, fokussieren sich auf Case-Management und Präventionsleistungen und sollen auch psychosoziale Aspekte bei der Behandlung einbeziehen. Aber auch andere Berufsgruppen, wie Physician Assistants, bieten Potenziale für eine Aufwertung nicht-ärztlicher Tätigkeiten im Gesundheitswesen und eine damit einhergehende Schonung ärztlicher Ressourcen. Wichtig wäre jedoch, den Fokus in den Curricula noch mehr auf Digitalkompetenz und den Umgang mit KI zu legen – nur dann können nicht-ärztliche Berufsbilder im Gesundheitswesen an Attraktivität gewinnen und ein echter Mehrwert für die Versorgung und die Ärzteschaft entstehen.

4. Ebene: (Digitale) medizinische und pflegerische Versorgung

Die Grundlage für eine digitalisierte, menschenzentrierte, personalisierte sowie sektorenübergreifende und auf Innovation ausgerichtete Versorgung auf der vierten Ebene von Gesundheit 2030 sind Bürgerinnen und Bürger, die ihre Gesundheit eigenverantwortlich und evidenzbasiert erhalten und verbessern können und ein vom Präventionsgedanken geprägtes System. Als Filter fungieren eine Patientensteuerung, die auf Ressourcenschonung und die automatisierte Erhebung notwendiger Daten ausgerichtet ist sowie nicht-ärztliches Personal, dessen Berufsbild deutlich aufgewertet worden ist und gemeinsam mit KI-Anwendungen grundlegend neue Kompetenzen für die Behandlung erlangen kann.

Die medizinische Versorgung muss spätestens im Jahr 2030 alle digitalen und KI-gestützten Anwendungen, die einen realen Mehrwert für Patientinnen und Patienten und/oder das medizinische Personal bieten, breitflächig anwenden. Dazu gehören sowohl eine elektronische Patientenakte, die nicht als Sammlung von PDF-Dokumenten dienen darf, sondern strukturierte und austauschbare Datensätze enthält, als auch KI-Assistenzsysteme, die die Diagnosesicherheit erhöhen und mehr Evidenz in den Versorgungsalltag bringen. Die Digitalisierung darf dabei niemals Selbstzweck sein, sondern muss eine signifikante Entlastung im System darstellen. Die technische und semantische Interoperabilität der eingesetzten Systeme, eine stabile technische Infrastruktur, die konsequente Abkehr vom Silodenken bei

Datengewinnung, -speicherung und -nutzung sowie die schnelle Translation von erfolgreicher Forschung in die Regelversorgung sind selbstverständlich. Patientinnen und Patienten können, sofern medizinisch erforderlich, nach Entlassung aus dem Krankenhaus oder im Zuge einer ambulanten Behandlung mittels Telemonitoring in ihrer Häuslichkeit überwacht („health@home“) werden. Jede Behandlung wird – falls möglich und sinnvoll – stets auch telemedizinisch angeboten. Die Bedeutung von Telemedizin und Telekonsilen wird durch die zunehmende Zentralisierung im Zuge der politischen Neuordnung der Krankenhauslandschaft (Krankenhausreform) deutlich zunehmen und bietet Chancen für die Überwindung von potenziellen Versorgungsdefiziten.²³ Die Daten, die auf allen vier Ebenen von *Gesundheit 2030* anfallen, müssen als Chance für Versorgung und Forschung und damit für alle Akteure des Gesundheitswesens betrachtet und nutzbar gemacht werden. Für eine erfolgreiche Datennutzung werden voraussichtlich weitere regulatorische Maßnahmen erforderlich sein. Mit dem Gesundheitsdatennutzungsgesetz (GDNG), das am 26. März 2024 in Kraft getreten ist, wurde bereits ein wichtiger Schritt in die richtige Richtung getan, aber es gibt noch große Herausforderungen für die gemeinsame Nutzung medizinischer Daten, insbesondere im Bereich der künstlichen Intelligenz, die regulatorisch angegangen werden müssen. Darüber hinaus müssen auch technische Rahmenbedingungen für die legale Datennutzung geschaffen werden, um die Daten effizient nutzen zu können. Baden-Württemberg nimmt hier mit der Entwicklung der Plattform MEDI:CUS eine Vorreiterrolle ein.

Auch in der Pflege steht in den kommenden Jahren eine Transformation an, die das Potenzial bietet, Pflegekräfte und pflegende Angehörige nachhaltig zu entlasten und die verschiedenen Leistungserbringenden im Gesundheitswesen besser zu vernetzen. Ambient Assisted Living-Systeme, also technische Assistenzsysteme wie Sturzsensoren, bieten die Möglichkeit, Menschen mit erheblichen oder schweren Beeinträchtigungen ihrer Selbstständigkeit länger oder dauerhaft in ihrer Häuslichkeit zu belassen. Entwicklungen im Bereich der Robotik und der Künstlichen Intelligenz werden dafür sorgen, dass körperlich belastende Arbeiten und Dokumentationspflichten zunehmend auf Maschinen delegiert werden können und somit mehr Zeit für die Interaktion mit den Patientinnen und Patienten bleibt.

²³ Vgl. https://www.bosch-health-campus.de/sites/default/files/documents/2024-07/BHC_Zusammenfassung_Machbarkeitsstudie_Telemedizin_BW_WEB.pdf

Vorbildhaft ist auch der seit Herbst 2023 in mehreren Pflegeheimen in Deutschland eingesetzte Sozialroboter Navel, der die kognitiv und emotionsbezogenen Pflegetätigkeiten fokussiert und in diesen Bereichen Entlastung schafft. Pflege muss sich zunehmend auf menschliche Zuwendung konzentrieren können.

Ein konsequent am Leitsatz von Gesundheit 2030 „Präventiv und digital vor ambulant vor stationär“ ausgerichtetes Verständnis des Gesundheitssystems wird dafür sorgen, dass Versorgung im heutigen kurativen und meist analogen Sinne nur noch die ultima ratio einer auf Gesundheitserhalt fokussierten Gesellschaft darstellt. Der Prozess zur Erreichung dieses Ziels muss durch alle relevanten Akteure und die Bürgerinnen und Bürger begleitet werden. Die übergeordneten Ziele bei der Strategieentwicklung sind eine Steigerung der Bevölkerungsgesundheit, bessere Arbeitsbedingungen für die Beschäftigten des Gesundheitswesens und die Bereitstellung strukturierter Gesundheits- und Versorgungsdaten für bessere Gesundheitsforschung in und für Baden-Württemberg.

Das vorliegende Konzept wurde vom Ministerium für Soziales, Gesundheit und Integration Baden-Württemberg unter Beteiligung führender Expertinnen und Experten des baden-württembergischen und deutschen Gesundheitswesens erstellt. Darunter Akteure des Beirats und Expertenkreises Digitalisierung in Medizin und Pflege und des Forum Gesundheitsstandort Baden-Württemberg.