



Detlev Ganten, Max Löhning, Britta Rutert und Britta Siegmund

Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg

Berlin: Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2021
ISBN: 978-3-949455-05-6

(Denkanstöße aus der Akademie : eine Schriftenreihe der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften ; 8 (Dez/2021)

Persistent Identifier: [urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-36352](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:kobv:b4-opus4-36352)

Die vorliegende Datei wird Ihnen von der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften unter einer Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International (cc by-nc-sa 4.0) Licence zur Verfügung gestellt.



Denkanstöße aus der Akademie

8

Dez/2021

Eine Schriftenreihe der Berlin-Brandenburgischen
Akademie der Wissenschaften

Detlev Ganten, Max Löhning, Britta Rutert und Britta Siegmund

GESUNDHEITSREGION
BERLIN-BRANDENBURG



Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften (BBAW)

GESUNDHEITSREGION BERLIN-BRANDENBURG



**GESUNDHEITSREGION
BERLIN-BRANDENBURG**

Detlev Ganten, Max Löhning, Britta Rutert und Britta Siegmund

Denkanstöße 8 / Dez 2021

Autorinnen und Autoren

Detlev Ganten ist Mitglied der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) und Sprecher der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Zukunft der Medizin: Gesundheit für alle“ / **Max Löhning** ist Leiter des Pitzer-Labors Arthroseforschung am Deutschen Rheuma-Forschungszentrum (DRFZ) und an der Charité – Universitätsmedizin Berlin, Mitglied der BBAW und stellvertretender Sprecher der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Zukunft der Medizin: Gesundheit für alle“ / **Britta Rutert** ist wissenschaftliche Koordinatorin der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Zukunft der Medizin: Gesundheit für alle“ der BBAW / **Britta Siegmund** ist Direktorin der Medizinischen Klinik für Gastroenterologie, Infektiologie, Rheumatologie, Charité – Universitätsmedizin Berlin, Campus Benjamin Franklin, Mitglied der BBAW und stellvertretende Sprecherin der Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Zukunft der Medizin: Gesundheit für alle“

Herausgeber: Der Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

Redaktion: Britta Rutert

Grafik: *Entwurf*: angenehme Gestaltung/Thorsten Probst; *Ausführung*: eckedesign, Berlin

Druck: PIEREG Druckcenter Berlin GmbH

© Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften, 2021

Jägerstraße 22/23, 10117 Berlin, www.bbaw.de

Lizenz: CC-BY-NC-SA

ISBN: 978-3-949455-05-6

INHALTSVERZEICHNIS

GELEITWORT	7
ZUSAMMENFASSUNG	10
EINFÜHRUNG	17
1 GESUNDHEIT IST MEHR ALS MEDIZIN	19
1.1 Gesundheit als Leitbild und Corporate Identity der Stadt Berlin	19
1.2 Berlin: Stadt der Bildung	19
1.3 Gesundheitsförderung und Prävention müssen Priorität haben	20
1.4 Berlin braucht eine innovative und umfassende Gesundheitsplattform	22
1.5 Dialog zwischen Politik und Gesellschaft und Partizipation von Betroffenen fördern	22
1.6 Starke Primärversorgungsangebote weiterentwickeln	23
1.7 Nachhaltigkeitsziele der UN: Berlin als Leuchtturm für globale Gesundheit	24
2 WISSENSCHAFT – MEDIZIN – KLINIK – PRAXIS – STRUKTUREN	28
2.1 Berlin und seine historische Führungsrolle in der Wissenschaft	28
2.2 Empfehlungen der Zukunftskommission Gesundheitsstadt Berlin 2030 umsetzen	29
2.3 Berlin muss massiv in Digitalisierung investieren	30
2.4 Die medizinische Versorgung muss umfassend verbessert und ausgebaut werden	32
2.5 Die Notfallversorgung in Berlin und Umgebung muss integriert und verbessert werden	32
2.6 Die Gesundheitsförderung bei Kindern muss dringend verbessert werden	34
3 ZUKUNFTSORTE: INNOVATION UND WIRTSCHAFT	37
3.1 Translation und Technologietransfer: essentiell für die Zukunftsfähigkeit Berlins	37
3.2 Beschleunigte Umsetzung des Masterplans Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg	38
3.3 Berlin braucht mehr Risikokapital für Ausgründungen	39
3.4 Ausbau des Biotechparks Berlin-Buch als Modellstandort für die Gesundheitsstadt Berlin	40
4 APPENDIX	42

GELEITWORT

Ein Hotel in der Nähe meiner Wohnung trägt den Namen „Hotel Berlin, Berlin“. Allerdings trägt das 1958 in die Trümmerwüste der Innenstadt am Lützowplatz gesetzte elegante Haus, das vor der Jahrtausendwende zweimal erweitert wurde, diesen Namen erst seit wenigen Jahren. Früher hieß es einfach „Hotel Berlin“. Damals war aber auch jeder und jedem klar, dass es sich um das größte Haus im ummauerten West-Berlin handelte. Erst als nach der Wiedervereinigung sehr viele neue Hotels gebaut wurden und es etwas unübersichtlich wurde mit den vielen Hotels in Berlin, beschloss man in diesem Haus, sich angesichts der großen Konkurrenz einen unverwechselbaren Namen zu geben. Dazu verdoppelte man einfach den Namen der eigenen Stadt. Nun heißt man am Lützowplatz: „Hotel Berlin, Berlin“. Wer die Geschichte des Namens kennt, wird vermutlich etwas über den Namenswechsel schmunzeln, aber die vielen Busse, Schlangen von Taxen vor dem Haus und die nahezu sämtlich erleuchteten Fenster der Fassade zeigen (oder zeigten jedenfalls vor der Pandemie), dass es auch in Berlin lohnt, deutlich auf die Vorzüge von Berlin hinzuweisen.

Die Beschäftigung mit der eigenen Stadt hat eine lange Tradition an der Akademie, die sich in Berlin befindet, aber natürlich nicht nur für Berlin forscht. Und das liegt im Grunde am Gründer der Einrichtung, die heute den Namen „Berlin-Brandenburgische Akademie der Wissenschaften“ trägt. Bei aller Leidenschaft für Grundlagenforschung ging es Gottfried Wilhelm Leibniz immer auch um die praktische Nutzenanwendung der ganzen Forschung – mathematische Theorie führte letztlich auf die Konstruktion einer Rechenmaschine, deren Nachbau man heute noch bei uns im Archiv bewundern kann; chronologische Studien dokumentierten sich an der präzisesten Uhr des barocken Berlin, die vom Turm der einstigen Preußischen Akademie bestens sichtbar war und noch heute im Eingang unseres Gebäudes am Gendarmenmarkt betrachtet werden kann. *Theoria cum praxi* meint: An der Akademie wird jenseits der Alternative von einer freien Grundlagenforschung und einer auf einen Nutzen angewandten Forschung Wissenschaft als Einheit begriffen.

Die Geschichte der Akademie bietet viele Beispiele dafür, wie dieser Gründungsimpuls teilweise auch ohne direkte Auseinandersetzung mit Leibniz lebendig gehalten wurde: Im zu Ende gehenden Jahr 2021 hatten wir besonders Grund, anlässlich ihrer zweihundertsten Geburtstage an Hermann von Helmholtz und Rudolf Virchow zu denken, die nicht nur die Medizin als exakte Wissenschaft

neu begründet haben, sondern auch – sei es im Instrumentenbau oder in der anatomischen Museumsvorlesung für ein breites Publikum – in neuer Weise praktisch wurden. Insbesondere Virchow hat die gesunde Stadt als eine notwendige Ergänzung des Krankenhauses, in dem die beschädigte oder zerstörte Gesundheit wiederhergestellt wird, in den Blick genommen: Sein Gedanke, dass es ohne allgemeine wie individuelle Prävention um die Gesundheit insbesondere ärmerer Schichten schlecht bestellt ist, hat an Aktualität nichts verloren. Im Grunde gehören aber Leibniz wie Virchow in eine Geschichte von Aktivitäten der Berliner Akademie für eine Gesundheitsstadt Berlin – und nach der Neukonstitution in den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts haben Mitglieder wie beispielsweise mein verehrter Vorgänger im Präsidentenamnt Günter Stock das klassische Thema mit Energie wieder aufgegriffen.

Wenn nun Mitglieder unserer Interdisziplinären Arbeitsgruppe „Zukunft der Medizin: Gesundheit für alle“ unter Leitung von Detlev Ganten gemeinsam mit Max Löhning und Britta Siegmund diesen Denkanstoß „Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg“ vorlegen, dann selbstverständlich nicht in der irrigen Ansicht, auch andere Orte oder Regionen seien aufgrund ihrer Forschung oder anderen Umständen geeignet, als Gesundheitsstädte *par excellence* weiter entwickelt zu werden. Für Führungsrollen sind in der Gegenwart glücklicherweise viele prädestiniert und viele erfolgreiche Netzwerkstrukturen sind nicht hierarchisch angelegt. Wenn hier nicht von der Boston Area oder der Rhein-Neckar-Region die Rede ist, dann, weil unsere Akademie mit dem Leitwort *theoria cum praxi* natürlich zunächst einmal auf Berlin gewiesen ist und auf Brandenburg. Außerdem ist die Akademie nicht nur wegen ihres gegenwärtigen Namens und ihrer Zuwendungsgeber, der Länder Berlin und Brandenburg, felsenfest davon überzeugt, dass es nur gut sein kann, immer für Berlin *und* Brandenburg, für die Metropole *und* die Region zu denken und als ein Motor engerer Vernetzung zu wirken. Insofern ist die Konzentration in diesem Text, die Nicht-Berliner Lesende vielleicht verwundern mag, sachgemäß – sie kann ja aber anregen, das hier Vorgeschlagene für andere Metropolen und Regionen einer kritischen Durchsicht zu unterziehen und dann schöpferisch zu applizieren.

Wenn Menschen, die nicht Medizin studiert haben oder in medizinischen Berufen tätig sind, diesen Text lesen (wie beispielsweise ich selbst), dann geben die Empfehlungen der Gruppe auch weit über die Frage, welche Schritte eine neue Berliner Landesregierung morgen und übermorgen einleiten sollte, Anregungen: Gerade die vergangenen Monate der Pandemie haben ja noch einmal den nicht nur hierzulande recht hilflosen Umgang mit Big Data im Gesundheitswesen als

drängendes Problem deutlich gemacht, die geradezu sträfliche Vernachlässigung der Bedürfnisse von Kindern und Familien insbesondere in den ersten Monaten und die Bedeutung nachbarschaftlicher oder arbeitsplatzbezogener Prävention und Information. Hier ist weit über die spezifische Berlin-Brandenburger Konfiguration Reformbedarf deutlich geworden.

Ich danke den Autorinnen und Autoren dieses „Denkanstoßes“, Detlev Ganten, Max Löhning, Britta Rutert und Britta Siegmund, für ihre Arbeit, denen, die im Auftrag des Vorstandes im Rahmen einer Begutachtung Hinweise gegeben haben (unseren Mitgliedern Jörg Hacker und Martin Lohse) und wünsche dem Text weite Verbreitung, eine intensive Diskussion und nachhaltige Wirkung auf die Zukunftsgestaltung der Stadt und der Region. Gerade weil im näheren Umfeld von Wahlen, von Koalitionsgesprächen und von Regierungsneubildungen oft sehr breite und wenig substantiierte Forderungen an die Verantwortlichen gerichtet werden, möchte ich eigens darauf hinweisen, dass ausführlich dokumentierte Texte, die dieser „Denkanstoß“ zusammenfasst, auf dem edoc-Server der Akademie nachgelesen werden können (und sollten¹).

Berlin, im November 2021

Christoph Markschieß

Präsident der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften

1 Unter <https://bibliothek.bbaw.de/edoc-server>

ZUSAMMENFASSUNG

1 GESUNDHEIT IST MEHR ALS MEDIZIN

Die Region Berlin-Brandenburg soll eine nachhaltige Gesundheitsregion werden mit nationaler und internationaler Ausstrahlung

Gesundheit und Wohlbefinden sind humanitäre Werte, die direkt mit dem Schicksal des Einzelnen und mit der Gesellschaft insgesamt verbunden sind. In der Werteskala der Menschen rangiert Gesundheit in allen Kulturen der Welt an höchster Stelle.

Berlin ist eine Stadt, in der die Höhen und Tiefen der deutschen Geschichte auch heute noch in der Stadt selbst und über Deutschland hinaus in besonderer Weise sichtbar und bewusst sind. Es gibt daher gute Gründe dafür, dass gerade Berlin sich in Wissenschaft, Politik und Wirtschaft der Fürsorge für die Menschen und der Humanität verpflichten sollte. „Gesundheit und Wohlergehen für alle“ ist das dritte der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen. Auch die insgesamt 17 „Sustainable Development Goals (SDG)“ wie Klima, Bildung, nachhaltige Städte, Frieden und Gerechtigkeit sowie Partnerschaft für die Ziele sind alle eng mit der Gesundheit und dem Wohlergehen der Menschen verbunden. Das Humboldt Forum als ein neues Zentrum im Herzen Berlins ist dem Dialog der Kulturen und der internationalen Partnerschaft im Sinne der SDGs der Vereinten Nationen verpflichtet.

Wir empfehlen daher, dass die besonders nach der deutschen Wiedervereinigung in beeindruckender Weise entwickelte Corporate Identity Berlins als Wissens- und Gesundheitsstadt sich noch konsequenter an dem Leitbild einer Stadt der Bildung, der Kultur, der Wissenschaft, der Innovation, der nachhaltigen Wirtschaft und der multikulturellen Offenheit und Freiheit orientiert.

Die gesamte Region Berlin-Brandenburg mit ihrer attraktiven Natur und ihrer Urbanität sollte klare Prioritäten in ihrer zukünftigen Entwicklung setzen, mit überzeugender Selbstverpflichtung zur Humanität, zur Nachhaltigkeit und mit einem klaren Schwerpunkt auf Gesundheit und Wohlergehen der Menschen. Berlin und Brandenburg können in diesem Sinne auf einer großen Tradition aufbauen. Im Jahre 2021 wurden die 200. Geburtstage von Hermann von Helmholtz und Rudolf Virchow gefeiert. Diese beiden Wissenschaftler waren maßgeblich an

der Gründung der „Berliner Schule der Medizin“ beteiligt. Virchow betonte die Bedeutung von Freiheit, Bildung und Wohlstand für die Gesundheit. Helmholtz war ein Pionier der Translation von modernster Wissenschaft in wirtschaftliche Umsetzung. Schon Wilhelm und Alexander von Humboldt haben die Notwendigkeit einer holistischen Sicht auf unsere Erde unter Einschluss der Geographie, des Klimas sowie der Pflanzen, Tiere und Menschen beschrieben. Diese Geschichte und die Tradition Berlins sollten ein Motor für einen modernen, offenen, bürger-nahen gesundheitsbezogenen Diskurs und daraus folgende Politik und für die zukünftige regionale Entwicklung sein. Hieraus ergibt sich eine Weiterentwicklung des Erbes der *Berliner Schule der Medizin* hin zu einer *Neuen Berliner Schule der Gesundheit*, die über die Fürsorge für den kranken Menschen hinaus einen gesunden Menschen in einer gesunden Natur im Auge hat.

Um den Weg der Region Berlin-Brandenburg in eine nachhaltige Gesundheitsregion konsequent, nach innen glaubwürdig und nach außen sichtbar zu beschreiten, ist die Umsetzung folgender grundsätzlicher Empfehlungen und deren Konkretisierung im Einzelnen entscheidend:

- Gesundheit und Wohlergehen im weiten holistischen Sinne sollen als zentrales Thema für den Einzelnen, für die Gesellschaft und für die Politik stärker thematisiert werden.
- Die große Tradition Berlins im Bereich Wissenschaft, Bildung, Kultur, Wirtschaft soll stärker in das Bewusstsein gerückt werden, um die daraus resultierende Kraft für die Zukunft besser zu nutzen und um die Corporate Identity der Stadt noch stärker zu profilieren.
- Bürgerinteressen müssen inhaltlich und strukturell stärker einbezogen werden.
- Die Berliner Universitäten, Forschungsinstitute, Kultureinrichtungen und besondere Institutionen wie das Humboldt Forum bedürfen aufmerksamer Förderung besonders auch bei der Verwirklichung dieser Ziele.
- Das große Potential der Krankenversorgung Berlins und der gesamten Gesundheitswirtschaft als einer der größten Wirtschaftsbereiche muss konsequenter weiterentwickelt werden.
- Gesundheit und Krankheit müssen global, d.h. im Sinne der Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen, des Healthy-Cities-Programms und des World Health Summit stärker ins Bewusstsein gerückt werden. Damit sind z.B. auch Mobilität, Verkehrspolitik, Energieversorgung, Wohnen und Naherholung integraler Teil der Gesundheitspolitik.

EMPFEHLUNG 1

Berlin bildet ein „Gesundheitskabinett“ von sechs hochrangigen Persönlichkeiten aus der Politik, Wissenschaft, Bürgern und Wirtschaft mit Beteiligung aus Brandenburg und dem Auftrag, auf der Basis dieser Empfehlungen konkrete Vorschläge aktiv zu formulieren und bestehende Projekte aufzugreifen und vor allen Dingen deren Durchsetzung zu verfolgen und voranzubringen. Dieses Gesundheitskabinett wird von der Regierenden Bürgermeisterin berufen und berichtet direkt an den Senat.

2 WISSENSCHAFT – MEDIZIN – KLINIK – PRAXIS – STRUKTUREN

Diese gesamte Versorgungskette muss zur Qualitätsverbesserung und Effizienzsteigerung neu organisiert werden

Eine ganzheitliche medizinische Versorgung Erkrankter ist nur mit gelebter Interdisziplinarität möglich, die institutionell und strukturell abgesichert sein muss. Eine umfassende medizinische Versorgung ist ein gemeinsames Ziel aller in Berlin und Brandenburg im Gesundheitsbereich beteiligten Einrichtungen im privaten und im öffentlichen Sektor, einschließlich zum Beispiel der Wissenschaft, der Charité mit dem *Berlin Institute of Health* (BIH), dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC), den biomedizinischen Forschungseinrichtungen, den kommunalen Versorgern wie Vivantes, den privatwirtschaftlichen Unternehmen und den niedergelassenen Praxen.

Die ambulante und sektorenübergreifende Versorgung in Primär-Versorgungszentren – auch unter Einbeziehung nicht-klinischer Angebote, Beratungsstellen und einer unabhängigen vertrauenswürdigen digitalen Plattform – muss stärker gefördert werden. Dazu gehören auch finanzielle und personelle Ressourcen für Vernetzungsarbeit. Die Digitalisierung übernimmt hierbei eine zentrale Rolle. Die Bedeutung großer Datenmengen (*Big Data*) und ihrer Analyse wird auch jenseits der Prävention und der Grundlagenforschung (u. a. in der Versorgungsforschung, Diagnostik und Therapie) von großer Bedeutung sein.

Im gemeinsamen Gesundheitscluster *Health Capital Berlin-Brandenburg* gelten folgende Empfehlungen grenzüberschreitend für beide Bundesländer:

- Die gesamten medizinischen Versorgungsstrukturen sollen einer aktualisierten Bewertung unterzogen werden. Eine Vermeidung von Doppelangeboten, Redundanzen, Überkapazitäten und eine weitestgehende Komplementarität sollte das Ziel zukünftiger Strukturen in der Region sein.
- Die Digitalisierung (einschließlich Telemedizin) muss umgehend massiv vorangetrieben werden – auf internationalem Standard und basierend auf Open-Source-Technologien.
- Die Verbreitung und der Einsatz des vorhandenen evidenzbasierten medizinischen Wissens zur Prävention und Therapie von Krankheiten in allen gesellschaftlichen Bereichen und medizinischen Versorgungseinrichtungen muss dringend elementarer Bestandteil der Versorgung werden.
- Die Entwicklung verbindlicher und einheitlicher Standards der Ethik und der Qualität, die Durchführung großer klinischer Studien, der Aufbau innovativer lernender Systeme unter Einbeziehung maschinellen Lernens (Künstliche Intelligenz) müssen zu einem Markenzeichen der Berliner Gesundheitsforschung werden.
- Schwerpunkte der Medizin müssen ausgebaut werden. Dazu gehört die Notfallversorgung – aber auch andere Bereiche wie zum Beispiel Kinder- und Jugendmedizin und Psychiatrie. Diese müssen überregional und grenzüberschreitend strukturiert und betrieben werden, so dass diese die gesamte Region ausreichend versorgen können.

EMPFEHLUNG 2

Die Vorschläge der *Zukunftskommission Gesundheitsstadt Berlin 2030* müssen aktualisiert, ergänzt und zügig umgesetzt werden.

3 ZUKUNFTSORTE

Innovation und Wirtschaft: Die Berliner Zukunftsorte müssen systematischer und koordinierter weiterentwickelt und somit die Gesundheitswirtschaft besser gefördert werden

Eine breite und unabhängige Grundlagenforschung ist nicht nur wichtig, sondern langfristig sogar Voraussetzung für die Innovationsfähigkeit Berlins und Deutschlands. Die Forschungsergebnisse müssen jedoch schneller in die Anwendung übertragen werden (Translation), damit die Menschen z.B. von innovativen diagnostischen Verfahren, neuen Therapieoptionen und Möglichkeiten der Prävention früher und besser profitieren können. Die ersten Schritte aus dem Labor heraus in die praktische Anwendung erfordern eigene Förderlinien der öffentlichen Hand, klare ethische Grundlagen und vereinheitlichte Regeln auf nationaler und internationaler Ebene. Private Modelle der Förderung von Innovation und Translation unter Vermeidung von Bürokratie sind notwendig. Das Nadelöhr in diesem Prozess ist bislang auch die Prüfung der Sicherheit und Wirksamkeit neu entwickelter Diagnoseverfahren, Impfstoffe, Medikamente, aber auch medizinischer Geräte. Die hier erforderlichen Prozesse müssen mit gleicher Sorgfalt durchgeführt, dabei aber mit beschleunigter Abarbeitung optimiert („gestreamlined“) werden – dies gilt für alle Krankheiten und ebenso für Maßnahmen zur Prävention von Krankheiten.

Berlin muss Innovation, Translation und Technologietransfer – d.h. die Anwendung von Forschungsergebnissen in der Praxis, in der Klinik und in der Wirtschaft – deutlich besser als bisher erfolgt unterstützen und besonders auch private Initiativen fördern:

- Berlin braucht effiziente, flexible Strukturen, in denen zu jedem Zeitpunkt das Neue erkannt, aufgenommen und zum Produkt weiterentwickelt wird. Das geschieht im Zusammenwirken von Wissenschaft, Technologieentwicklung und Wirtschaft im internationalen Wettbewerb und orientiert am Markt.
- Gemeinsam mit Wissenschaft, Industrie, Politik und der Bevölkerung sollen die Technologieparks Berlins und Brandenburgs als für den Bürger erlebbare, offen zugängliche „Zukunftsorte“ (z. B. Berlin-Buch, Adlershof, Siemensstadt, Charlottenburg, Dahlem, Golm, Tegel) gefördert werden. Von den Zukunftsorten muss ein Geist des Fortschritts, der Zuversicht und der Verbindung von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft ausgehen. Die verständliche Kom-

munikation mit allen Kreisen der Bevölkerung ist hier wie in anderen Bereichen von großer Bedeutung.

- Der *BiotechPark Berlin-Buch* ist ein traditioneller Standort für die Gesundheitsstadt Berlin unmittelbar an der Grenze zu Brandenburg mit Forschung, Wirtschaft und modernen Kliniken und einer aktiven Bürgerschaft. Hier sollte die enge Zusammenarbeit der beteiligten Institutionen noch besser gefördert werden. Die Initiative *Urbane Biosphärenregion Berlin/Barnim* der UNESCO ist ein Teil des Gesamtkonzeptes einer erlebbaren humanen Wissensgesellschaft unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger und modellhafter Einbeziehung von Naherholung unter wissenschaftlicher Begleitung. Dazu gehört auch die Verbindung von bürgernahen Angeboten, nachhaltiges Wohnen und die sichtbare Verbindung von Kunst, Wissenschaft, Wirtschaft, Wohnen und Natur im öffentlichen Raum.

EMPFEHLUNG 3

Der Einsatz und die Verwertung von wissenschaftlichen Ergebnissen in der Klinik, in der Praxis und in der Wirtschaft müssen als kontinuierlicher Prozess gesehen werden, bei dem bürokratische Hindernisse abgebaut und privatwirtschaftliche Strukturen ergänzend eingesetzt werden. Die Zukunftsorte Berlins und Brandenburgs sollen zu bürgernahen, erlebbaren Orten einer humanen Wissensgesellschaft ausgebaut werden.

GESUNDHEITSREGION BERLIN-BRANDENBURG

EINFÜHRUNG

„Theoria cum praxi“ ist seit ihrem ersten Präsidenten Gottfried Wilhelm Leibniz (1646-1716) das Motto der *Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften* (BBAW, Traditionsnachfolgerin der *Preußischen Akademie der Wissenschaften*). Mit der Reihe „Denkanstöße aus der Akademie“ verfolgt die Akademie genau dieses Ziel: In einzelnen Arbeitsgruppen erarbeitete Erkenntnisse werden in praktische Überlegungen übersetzt und in Empfehlungen für Politik und Gesellschaft zusammengefasst.

Die Interdisziplinäre Arbeitsgruppe (IAG) *Zukunft der Medizin: Gesundheit für alle* widmet sich grundsätzlichen Entwicklungen einer zukünftigen Medizin, den wissenschaftlichen Fortschritten, den Anwendungen in der Klinik bis hin zur Einführung in die Praxis und der Aufnahme in die allgemeine ärztliche Versorgung. Sie fragt, wie die Medizin Krankheiten nicht nur besser diagnostizieren und therapieren kann, sondern wie sie außerdem besser imstande sein könnte, Gesundheit zu bewahren (Prävention) und was sie zu den Nachhaltigkeitszielen (*Sustainable Development Goals – SDGs*) beitragen kann, insbesondere zu SDG 3: „Ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern“. Dabei orientiert sich die IAG natürlich auch an den Traditionen und zukünftigen Entwicklungen des Medizinstandortes Berlin.

Angesichts des recht umfassenden Programms hat die IAG thematische Arbeitsgruppen gebildet. Diese sollen die umfassende Breite der IAG ausdifferenzieren, inhaltlich strukturieren und spezifische Themen bearbeiten. Sie werden von den Sprechern geleitet, die für die einzelnen Projekte Mitglieder, Gäste und Experten zur Mitarbeit einladen. Der hier vorliegende „Denkanstoß“ befasst sich mit den Ergebnissen der thematischen Arbeitsgruppe *Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg*. Es geht darum, den Stand der Wissenschaft aber auch alle Fragen der Organisation und des Managements des Gesundheitsbereiches in Berlin und Brandenburg zu analysieren und daraus Empfehlungen für die Zukunft zu entwickeln.

Die folgenden Empfehlungen basieren teilweise auf vorhandenen Dokumenten und Publikationen, teilweise aber auch auf neuen und wichtigen Vorarbeiten weiterer Sachverständiger und Forschender. Die Berichte, Expertisen, Referenzen, Dokumentationen und Vorschläge, auf denen diese Empfehlungen beruhen, sind

über den edoc-Server der BBAW kostenlos abrufbar (<https://bibliothek.bbaw.de/edoc-server>). Die Autoren dieser Arbeiten sind am Schluss dieses „Denkanstoßes“ in alphabetischer Reihenfolge aufgelistet. Sie verantworten aber nur Ihre eigenen dokumentierten Gedanken und Schriftstücke. Die Publizierenden dieser wissenschaftlichen Arbeiten tragen keine persönliche Verantwortung für die nun folgenden Empfehlungen, die zum Teil auf ihren Manuskripten basieren, zum Teil aber auch aus der Feder der Herausgeber dieses „Denkanstoßes“ stammen – stimuliert durch die Diskussionen in der gemeinsamen Arbeitsgruppe.

Für die *Empfehlungen zur Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg* sind daher nur die Autoren Detlev Ganten, Max Löhning, Britta Rutert und Britta Siegmund verantwortlich. Zur Verbesserung der Lesbarkeit dieser Kurzform wurde auf individuelle Verweise verzichtet, ausschlaggebend ist das gesamte Korpus der auf dem edoc-Server der BBAW hinterlegten Materialien. Die Empfehlungen sind thematisch gegliedert und nummeriert. Damit ist keine Gewichtung verbunden.

1 GESUNDHEIT IST MEHR ALS MEDIZIN

1.1 Gesundheit als Leitbild und Corporate Identity der Stadt Berlin

Berlin ist eine Stadt, in der sich alle Höhen und Tiefen der deutschen, nicht immer friedvollen Geschichte widerspiegeln. Es gibt daher gute Gründe dafür, dass sich gerade Berlin, nach innen und nach außen sichtbar, der humanitären Fürsorge verpflichtet. Gesundheit ist dabei ein für alle intuitiv und rational einsichtiges Projekt. Dies ist der Leitgedanke dieses Denkanstoßes „Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg“ der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW).

Berlin, besonders das „Neue Berlin“ nach der deutschen Wiedervereinigung, wird national und international als die Stadt der Freiheit, der Bildung und Wissenschaft, der multikulturellen Vielfalt und des „Human Development“ gesehen. Das gilt es jetzt weiterzuentwickeln, auszufüllen und zu leben. Die Idee des Humanen in Wissenschaft, Wirtschaft und Zivilgesellschaft zu konkretisieren, ist ein Anliegen dieser Empfehlungen.

1.2 Berlin: Stadt der Bildung

Bildung ist die wichtigste Voraussetzung für Gesundheit, kein Faktor ist enger verbunden mit Gesundheit als Bildung. Das gilt in allen Ländern und Kulturen. Die Sorge um Gesundheit macht es notwendig, sensibel für emotionale, körperliche und soziale Situationen zu sein und die damit verbundenen Herausforderungen zu bewältigen. Das Bildungsangebot muss dabei nicht spezifisch auf Gesundheitsthemen orientiert sein. Der bestehende Bildungskanon ist eine valide Basis, doch die Ausstattung der Bildungseinrichtungen muss ausgebaut und modernisiert werden (z. B. Digitalisierung). Die ideale gesunde Stadt verfolgt einen ganzheitlichen Gesundheitsansatz, in der zum Beispiel durch Bildung und Aufklärung alle Ortsansässigen dazu befähigt werden, selbstbestimmt Entscheidungen, die ihre Gesundheit und Wohlbefinden beeinflussen, zu treffen. So sollen sie die Möglichkeit haben, Gesundheit und Wohlbefinden als Ressource für ihre eigene Persönlichkeitsverwirklichung, aber zugleich auch für das gesellschaftliche Miteinander einzusetzen. Der übergeordnete Kompass für gesundes Leben auf einem gesunden Planeten sind die 17 Nachhaltigkeitsziele der Vereinten Nationen. Nur wenn diese im gegenseitigen Respekt der Kulturen der Welt realisiert werden, ist unser aller Zukunft gesichert.

1.3 Gesundheitsförderung und Prävention müssen Priorität haben

Berlin braucht eine umfassende und langfristige Strategie, die Gesundheitsförderung, Resilienz, Prävention und Frühintervention gleichermaßen abbildet. Die leicht verständliche Vermittlung dieser komplexen und kontinuierlichen Adaptationsprozesse in die breite Bevölkerung ist eine Grundvoraussetzung für die Entwicklung innovativer Konzepte. Darunter fallen Gesundheitsförderungs-, Resilienz- und Präventionsstrategien (z.B. eine „Urban Mental Health“-Strategie, zu der bereits jetzt das *Interdisziplinäre Forum Neurourbanistik* wichtige Impulse liefert) sowie neue Frühinterventions- und Therapiekonzepte. Dazu muss die Zusammenarbeit zwischen der *Charité – Universitätsmedizin Berlin* und anderen universitären und außeruniversitären Einrichtungen wie dem *Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin* (MDC) Berlin-Buch und dem *Berlin Institute of Health* (BIH) ausgebaut werden. Zudem müssen die Forschungsstrategien der verschiedenen Institutionen unter Einbezug weiterer Akteure des Gesundheitswesens auf neue Wege der Gesundheitsförderung und Krankheitsprävention ausgerichtet werden. Der Bau des Forschungscampus „Prävention“ am *Charité Campus Benjamin Franklin* (gemeinsam mit anderen Partnern) stellt eine wichtige Weiterentwicklung der Gesundheitsstadt Berlin dar. Angesichts der demographischen Entwicklung tritt die Bedeutung von Gesundheitsförderung und Prävention immer mehr hervor.

- Gesundheitskompetenz wird durch glaubwürdige Aufklärung und Information verbessert. Anzustreben ist ein bundeseinheitliches Gütesiegel für verlässliche Quellen, als Gegenpol zu Fake News und aus wirtschaftlichen Interessen verbreiteten Informationen. Die Kommunikation wissenschaftlicher Erkenntnisse an Öffentlichkeit und Politik muss integraler Bestandteil wissenschaftlicher Tätigkeit werden. Hierzu gehört auch die Einbettung der Forschungsergebnisse in den gesellschaftlichen Kontext – im Sinne einer zuvor erfolgten Kommunikationsfolgenabschätzung. Gesundheitskompetenz und Gesundheitsförderung sollten bereits in Kitas und Schulen vermittelt werden. Nur durch Erziehung und Bildung, am besten ab dem frühen Kindesalter und vermittelt durch Vorbilder, kann eine selbstbestimmte Beschäftigung mit Gesundheit langfristig erreicht werden. Eine einfache und adressatengerechte Kommunikation soll Barrieren etwa durch Sprache, kulturelle Sozialisierung, Bildungsniveau oder körperliche, psychische und geistige Beeinträchtigungen abbauen.
- In der Medizin ausschlaggebend ist der Nutzen für die Erkrankten. Berlin sollte eine innovative Pilotregion für die nutzenorientierte Versorgung in Deutsch-

land werden. Wichtige Voraussetzungen hierfür sind eine stärkere Zentrierung komplexer medizinischer Eingriffe, in dafür fachlich, personell und technisch optimal ausgestatteten Zentren, eine bessere Vernetzung von ambulanter und stationärer Versorgung sowie Transparenz bei der Ergebnisqualität. Hinzu kommen verpflichtende Vorgaben und Unterstützung bei der Implementierung von Standards zur Qualitätssicherung, die sich in anderen Gesundheitssystemen bereits bewährt haben. Trotz vieler Ansätze wird bis heute die Gesundheit der in der stationären und ambulanten Versorgung Behandelten kaum über die Intervention hinausbegleitet und bewertet. So wird die Gesundung der aus dem Krankenhaus Entlassenen nicht systematisch abgefragt. Eine Rückmeldung zu mittel- und langfristigen Krankheitsfolgen oder weiteren Therapien erfolgt nicht immer systematisch und ausreichend. Das Potential der datenschutzgerecht strukturierten Vernetzung mit weiteren Akteuren in den Lebenswelten zu behandelnder Personen (z. B. Familie, Schule, Arbeit, Eingliederungshilfe) wird viel zu selten genutzt.

- Neue digitale Techniken erlauben es heutzutage, den Gesundheitszustand von Menschen mit einer Erkrankung regelmäßig zu erheben. Damit kann nicht nur die individuelle Behandlung und Rehabilitation verbessert werden: Die so gewonnenen Daten bilden zugleich die Grundlage für eine Optimierung der Behandlungs- und Rehabilitationsprozesse in der Fläche. Berlin sollte hier in Deutschland Vorreiter werden.
- Der Fachkräftemangel in der Gesundheitsversorgung muss behoben werden. Die Hauptherausforderung im Gesundheitswesen wird der nicht zuletzt durch die demografische Entwicklung getriebene Fachkräftemangel sein. Begegnung werden kann dieser Herausforderung vor allem durch die Steigerung der Attraktivität medizinischer, pflegerischer und anderer Gesundheitsberufe und -arbeitgeber. Die Chance für Berlin liegt in der Sicherung der medizinischen Versorgung und professionellen Pflege durch die verstärkte Ausbildung hochqualifizierter und motivierter Fachkräfte einerseits und die Erhöhung der Attraktivität des Gesundheits- und Wissenschaftsstandorts andererseits durch die Entwicklung neuer Forschungs- und Ausbildungsschwerpunkte.
- Die Einrichtung und Finanzierung von Studiengängen für die Gesundheitsfachberufe und der Aufbau weiterer neuer medizinisch-pflegerischer Berufsbilder ist dringend notwendig. Dazu ist voraussichtlich ein grundsätzlicher Systemwandel mit angepassten Finanzierungsmodellen erforderlich. Dies gilt v. a. für den Bereich der besonderen Institutionen der städtischen Daseinsvorsorge wie

z. B. dem Öffentlichen Gesundheitsdienst, dem Krankenhaus des Maßregelvollzugs und den Justizvollzugsanstalten.

1.4 Berlin braucht eine innovative und umfassende Gesundheitsplattform

Viele Industriezweige und große Projektvorhaben werden heute von Plattformen gesteuert. Mit einfach zu bedienenden digitalen Anwendungen koordinieren sie Produkte und Dienstleistungen aus einer Hand und nutzen die entstandenen Daten dazu, ihre Angebote stetig an die Kundenwünsche anzupassen. Bisher gibt es in Deutschland keine solche umfassende Plattform, die den Zugang zur Krankenversorgung ermöglicht. Die Telematik-Infrastruktur (TI) stellt zum ersten Mal die Perspektive einer national standardisierten Technologie zur Verfügung, mit der Daten von Menschen in medizinischer Behandlung übermittelt werden.

Das Krankenhauszukunftsgesetz gibt Patientinnen, Patienten und Versorgern die Möglichkeit, die zu übermittelnden Daten technisch auch zu generieren. Im solidarischen Interesse der Betroffenen, der Wissenschaft, der Gesundheitsversorgung, der Wertschöpfungskette und der Datensouveränität dürfen solche Initiativen nicht den großen kommerziellen Plattformbetreibern (Google, Amazon, Apple, Microsoft...) überlassen werden. Somit sollte das Land Berlin auch aus wirtschaftspolitischen Gründen handeln und eine Strategie entwickeln, um sowohl im Sinne der Bevölkerung als auch der regionalen Unternehmen eine schnelle und effiziente Telematik-Infrastruktur zu implementieren.

Ziel ist die Entwicklung einer nationalen Gesundheitsplattform – die darüber hinaus bereits die Schnittstelle zum parallel entstehenden *Europäischen Gesundheitsdatenraum* enthalten sollte („European Health Data Space“, EHDS). Die Charité – Universitätsmedizin Berlin im Verbund mit anderen Anbietern wäre ein geeigneter Partner für die Ausarbeitung einer Gesundheitsplattform-Strategie für das Land Berlin.

1.5 Dialog zwischen Politik und Gesellschaft und Partizipation von Betroffenen fördern

Die Corona-Pandemie macht für jeden von uns unmittelbar erfahrbar, dass Gesundheit und Wohlbefinden nicht nur individuell wichtige Themen sind. Tatsächlich ist Gesundheit von größter Bedeutung für die Gesellschaft und unser Zu-

sammenleben insgesamt – lokal und global. In dieser wie in anderen Krisen wird deutlich, wie sehr belastbare Lösungen auf Dialog angewiesen sind, wie sehr wir selber Gesundheit und Wohlbefinden mitgestalten und Verantwortung dafür tragen. Die Pandemie hat deutlich gemacht, wie wichtig es ist, dass die Politik ihre verfassungsrechtlich vorgegebene Verpflichtung zur Gewährleistung des Grundrechts auf körperliche Unversehrtheit in geeigneter Weise erfüllt und wie wichtig dafür der Dialog zwischen Wissenschaft, den Akteuren im Gesundheitswesen und der Bevölkerung ist. Es wird zunehmend wichtiger, dass der Staat und seine Organe, die Verwaltungen, auch nach Überwindung der Pandemie den Dialog mit der Bevölkerung suchen und ernstnehmen. Sie müssen dazu beitragen, dass in Zukunft Patientenorientierung und Qualitätssicherung in den Organen der Selbstverwaltung im Gesundheitswesen höchste Priorität haben werden.

Dies gilt sowohl in der individuellen Gesundheitsförderung, Prävention, Diagnose und Behandlung sowie Rehabilitation mit ausreichender Beratungszeit als auch in der Gestaltung der Gesundheitsversorgung durch die Mitarbeit in entsprechenden Gremien. Eine starke Einbindung der Bezirke und die Mitbestimmung der Bevölkerung bei der Planung sind wichtig. Eine wesentliche Säule der partizipativen Entwicklung des Gesundheitsstandortes Berlin sind Citizen-Science-Projekte, die die Einwohnerschaft und ihre Anliegen unmittelbar in die Entwicklung, Durchführung und Translation von Forschungsprozessen einbeziehen. Dabei sollte darauf geachtet werden, dass sich die Vielfalt Berlins – auch im Sinne einer Teilhabe von Menschen mit einem erhöhten Exklusionsrisiko – darin widerspiegelt.

1.6 Starke Primärversorgungsangebote weiterentwickeln

Entscheidend ist, den Zugang zu einer bedarfsgerechten und für alle erreichbaren Gesundheitsversorgung sicherzustellen. Dazu soll eine wohnortnahe gesundheitliche Basisversorgung durch multiprofessionelle Teams aus ärztlichem Fachpersonal, Pflegefachpersonen, Sozialarbeitenden und anderen zentralen Berufsgruppen ermöglicht werden, die insbesondere auch auf Teilhabe und Gesundheitsförderung zielt. Die Einrichtung von flächendeckenden Primärversorgungszentren in Berlin ist dafür von essentieller Wichtigkeit. Diese sollten künftig eine tragende Säule in der Berliner Gesundheitsversorgung werden und beispielhaft für eine Weiterentwicklung und Neuausrichtung des Gesundheitswesens in Deutschland stehen. In den Zentren, die einen wichtigen strukturellen und inhaltlichen Baustein der lokalen, niedrighschwelligigen Primärversorgung darstellen, werden Prävention und Gesundheitsförderung mit individueller, von einem multiprofessionellen Team

geleisteter Diagnostik, Behandlung und Rehabilitation verknüpft. Unterstützung erfolgt durch die digitale Patientenakte, eine verlässliche Koordinierung und eine persönliche Ansprechperson, die als Lotse oder Lotsin hilft, sich unter den vielfältigen Angeboten des Sozial- und Gesundheitswesens zurechtzufinden.

- Modellhaft sei hier das Angebot des *Gesundheitskollektivs Berlin e. V. (GeKo)* im Rollbergkiez des Bezirks Neukölln genannt, das als Modell für andere Orten dienen könnte. Hier werden alle multiprofessionellen Angebote, eine allgemeinmedizinische und eine pädiatrische Praxis, psychologische Beratung und Psychotherapie, Gesundheitsförderung und -beratung, Citizen-Science-Ansätze sowie soziale Beratung und Stadtteilarbeit in ein solches Primärversorgungszentrum einbezogen. Dieses gilt es zu fördern und weiterzuentwickeln.
- Nachbarschaftliches „Empowerment“ muss unterstützt werden. Das bürgerschaftliche Engagement und die Solidarität mit Benachteiligten sollten im Sinne von „Caring Communities“ gezielt gefördert werden. Soziale Kohäsion, Teilhabe und Zugehörigkeit zur sozialen Umwelt sind entscheidende Voraussetzungen für Gesundheit und Wohlbefinden aller Menschen in Berlin. Dazu gehört auch eine funktionierende soziale und damit auch gesundheitliche Infrastruktur, in der Begegnung, Beratung und Unterstützung ermöglicht werden (z. B. Bibliotheken, Kieztreffs, lokale Einkaufsmöglichkeiten, Apotheken ...)

1.7 Nachhaltigkeitsziele der UN: Berlin als Leuchtturm für Globale Gesundheit

Gesundheit ist ein allgemein akzeptiertes, einigendes Element humanitärer Politik. Dementsprechend prominent ist das Thema in den 17 Zielen für nachhaltige Entwicklung vertreten, die die Vereinten Nationen 2015 beschlossen haben. „Gesundes Leben für alle – ein gesundes Leben für alle Menschen jeden Alters gewährleisten und ihr Wohlergehen fördern“ ist Entwicklungsziel 3, aber Fortschritte in allen anderen 16 Zielen von Armutsbekämpfung über die Förderung von Frieden und Rechtsstaatlichkeit bis hin zum Klimaschutz verbessern maßgeblich das gesamte Gesundheitsergebnis: Krankheit ist sowohl Ursache als auch Folge von Armut, Gesundheit ist Grundlage wirtschaftlicher Entwicklung.

Wegen dieser engen Verknüpfung zu allen SDGs können nur durch ganzheitliche Ansätze, die diese Wechselwirkungen berücksichtigen, Fortschritte im Hinblick auf die einzelnen Ziele erreicht werden. Hierzu bedarf es neben einer gemeinsamen Struktur auch einer aufeinander abgestimmten Planung und Steuerung, die

beispielhaft durch die Etablierung eines sowohl für Gesundheit als auch Wissenschaft zuständigen Senatsressorts gewährleistet werden könnte.

- Der *World Health Summit* (www.worldhealthsummit.org) muss weiter gestärkt werden: Deutschland hat die multilaterale, internationale Zusammenarbeit für eine an humanitären Zielen orientierte Politik und für die Ziele für nachhaltige Entwicklung der UN zu einer parteiübergreifenden strategischen Priorität gemacht. Das neu gewonnene Ansehen Deutschlands in der Welt beruht erheblich auf dieser humanitär orientierten Politik. Diese zuerkannte Führungsrolle sollte ausgebaut werden.
- Dies gilt auch für die unter dem Dach der Charité angesiedelte *Global Sepsis Alliance* (www.global-sepsis-alliance.org/), die eine entscheidende Rolle dabei spielte, dass Deutschland bei der *World Health Assembly* die treibende Kraft für die Verabschiedung einer Resolution zur Prävention und zum Management der Sepsis wurde (www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis). Sepsis ist dabei nicht nur die Haupttodesursache von COVID-19-Erkrankten, sondern ist weltweit für etwa 20 % aller Todesfälle verantwortlich (www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/sepsis). Da sie global sogar die Haupttodesursache bei den unter Fünfjährigen ist und zu den Haupttodesursachen bei der Müttersterblichkeit zählt, fordert die Resolution die WHO Mitgliedsländer auf, Sepsis in ihre nationalen Gesundheitsstrategien aufzunehmen.
- Der neu gegründete *Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence* (www.who.int/initiatives/who-hub-for-pandemic-and-epidemic-intelligence) der World Health Organisation (WHO) muss strukturell und wissenschaftlich in die akademische Landschaft Berlins eingebunden werden. Dies sollte über die institutionellen Partner wie das Robert Koch-Institut, die Charité und die *Hasso-Plattner-Institut für Digital Engineering gGmbH* hinausgehen. Die COVID-19-Pandemie hat uns die Notwendigkeit des Austauschs von Gesundheitsforschungsdaten über europäische und internationale Grenzen hinweg einmal mehr vor Augen geführt. Diese Zusammenarbeit bedarf einer langfristigen strukturellen Förderung und Einbindung.
- Die Einrichtung eines *Global Health Innovation Institute* wird empfohlen, um die Zusammenarbeit mit dem WHO *Hub for Pandemic and Epidemic Intelligence* auf eine solide und verstetigte Basis zu stellen. Kernauftrag des Instituts wäre es, zu gewährleisten, dass das Potenzial Deutschlands im Bereich globale Gesundheitsforschung und -innovation noch besser ausgeschöpft wird. Das

Institut sollte interdisziplinär und intersektoral ausgerichtet sein. Hierzu sollte es eng mit deutschen Exzellenzzentren an Universitäten und außeruniversitären Forschungseinrichtungen sowie internationalen Spitzeneinrichtungen im Bereich globale Gesundheit zusammenarbeiten. Keimzelle eines solchen Institutes könnte ein strukturiertes Netzwerk mit einer Geschäftsstelle sein, die als Ansprechpartner und Koordinator der beteiligten Institutionen fungiert. Den Aufbau eines solchen Instituts hat das internationale Beratergremium des Bundesministeriums für Gesundheit bereits im Jahr 2019 empfohlen.

- Der *Virchow Prize for Global Health* sollte vom Land Berlin, vom Bundestag und von der Bundesregierung unterstützt werden. Berlin ist der ideale Ort für die Verleihung eines Preises zur Anerkennung herausragender Persönlichkeiten, die sich um die globale Gesundheit verdient gemacht haben. Deutschland genießt eine hohe internationale Reputation und Glaubwürdigkeit in der multilateralen Zusammenarbeit. Mit dem World Health Summit existiert zudem ein angemessener Rahmen für eine Verleihungszeremonie auf höchster Ebene. (<https://virchowprize.org>)
- Berlin übernimmt eine aktivere Rolle im Programm *Healthy Cities* der Vereinten Nationen. Das Land Berlin ist seit 2002 Mitglied dieser UN-Initiative, einzelne Bezirke waren schon früher beteiligt. Die Kernidee des Healthy-Cities-Programmes ist die Realisierung eines sozio-ökologischen Ansatzes der Gesundheitsförderung durch die Partizipation der Einwohnerschaft und intersektorale, internationale und der Humanität verpflichtete Aktivitäten und Strukturen. Damit sind Gesundheit und Wohlbefinden integraler Bestandteile der städtischen Daseinsvorsorge. Die humanitäre Orientierung von Berlin in Wissenschaft, Wirtschaft, Politik und Gesellschaft muss weiterentwickelt und in dieser Konsequenz ein Alleinstellungsmerkmal der Stadt werden. Im lokalen Berliner *Kiez* müssen in diesem Sinne wie bei den SDGs der UN gesunde Lebensverhältnisse und Infrastruktur (keine Armut, kein Hunger, Wohnen, Mobilität, Begegnungsorte), Natur und Umwelt (Wasser, Land, Klima, Seen, Wälder, Pflanzen, Naturparks, „Berliner Luft“), Fauna (Haus- und Stadttiere, *One Health*) und Bildung, Kunst, Kultur, Respekt, Gerechtigkeit, Friedfertigkeit, Liberalität, Partnerschaft und Solidarität in der bunten, multinationalen Gesellschaft vor- und nachgehalten werden. Sie sind damit der integrale Bestandteil einer offenen, begründet optimistischen und partizipativen, humanistisch orientierten Gemeinschaft in einer gesunden Stadt.

- Das Humboldt Forum wird ein globaler Ort der multikulturellen Begegnung und der Partnerschaft für die Nachhaltigkeitsziele. Das Humboldt Forum im Berliner Schloss ist ein besonderer Ort der umfassenden, interkulturellen Bildung, der mit Symbolkraft aber auch ganz real, dieser internationalen, kulturellen auf Frieden orientierten Aufgabe und den SDGs verpflichtet ist. Die holistische Sicht Alexander von Humboldts, das „Naturgemälde“, das Menschen, Tiere, Pflanzen, Kulturen der Welt und Geographie umfasst, dient als Vorbild für die moderne Auffassung von Bildung, die auch gesundheitsrelevant ist. Es bietet die einzigartige Möglichkeit, als internationales offenes Forum für Zukunftsfragen der Menschheit zu dienen – in der Mitte der Stadt und mit Strahlkraft in alle *Kieze* Berlins, ja sogar weit darüber hinaus, national und international. Diese kulturelle, umfassende Sicht auf die Natur und ganz allgemein auf die Bildung des Menschen ist eine wichtige Voraussetzung für eine bewusste Positionierung des Menschen in seiner Umgebung, für sein Selbstwertgefühl, seine Selbstachtung, und seine Verantwortung für die eigene Gesundheit. Die Bildung des Einzelnen und die der Gesellschaft sind stärker als alle anderen Faktoren verbunden mit Gesundheit: „Education ist the best vaccination“. Diesem Leitspruch sollte sich Berlin verpflichtet fühlen und ihn über die Mauern des Humboldt Forums und über Berlin hinaus transportieren.

2 WISSENSCHAFT – MEDIZIN – KLINIK – PRAXIS – STRUKTUREN

2.1 Berlin und seine historische Führungsrolle in der Wissenschaft

Seine auf die *Berliner Schule der Medizin* zurückgehende Führungsrolle sollte Berlin insbesondere auf dem Gebiet neuer genetischer und zellbasierter medizinischer Behandlungsoptionen und den damit assoziierten Ausgründungen wahrnehmen. Zell- und Gentherapien sowie mRNA-basierte Verfahren sind ein hochinnovatives und wachstumsstarkes Wissenschafts- und Technologiefeld mit vielfältigen kurativen und wirtschaftlichen Chancen. Diese müssen in Herstellungsprozesse und in Infrastrukturen münden. Das Land Berlin und der Bund fördern mit mehreren Einrichtungen wie dem *Berliner Institut für Medizinische Systembiologie* (BIMSB) im MDC Berlin-Buch und dem *Nationalen Centrum für Tumorerkrankungen* (NCT) Heidelberg, dem *Berlin Center for Advanced Therapies* (BeCAT) und dem Projekt „Der simulierte Mensch“ (Si-M) bereits jetzt den Aufbau von forschungsbezogener Infrastruktur. Technologien und Programme wie „single cell sequencing“, „Berlin Cell Hospital“, „Virchow 2.0“ sind Beispiele für anwendungsnahe Forschung. Damit diese jedoch den Schritt in die praktische Anwendung schaffen, bedarf es neben anderen Förderlinien hinreichend Wagniskapital, um die Translation aus dem Labor bis hin zu Biotech/Pharma zu finanzieren.

- **Mit ethischen Ansätzen Translation verbessern.** Forschungsergebnisse müssen vertrauenswürdig sein und auf robuster Forschung beruhen. Nur unter dieser Voraussetzung kann es gelingen, den Stellenwert der Wissenschaft in der Gesellschaft weiter hoch zu halten und gleichzeitig innovative Anwendungen für Erkrankte zu entwickeln. Hierzu braucht es Transparenz und Offenheit. In den letzten Jahren hat das BIH zu diesem Zweck das *QUEST-Center for Transforming Biomedical Research* etabliert. Die Entwicklung neuer Therapien erfordert auch weiterhin die Durchführung von Tierversuchen. Deshalb ist das ethische Prinzip der drei Rs, also der Ersatz („Replace“), die Reduzierung („Reduce“) und die Verbesserung („Refine“) von Tierversuchen untrennbar mit dem Translationsprozess verknüpft. Beide Ansätze (QUEST und 3R) sind Initiativen, die zur regionalen und nationalen Etablierung weitere Unterstützung benötigen.

- **Das große Potential lernender Systeme in der klinischen Forschung besser nutzen.** Der Prozess der Translation ist ein lernendes System, in das die Gesundheitsdaten behandelter Personen innerhalb der einzelnen Stationen der klinischen Forschung fließen. Die Charité arbeitet in diesem Kontext mit allen internationalen Initiativen zur Standardisierung der Erfassung von patientenberichteten Gesundheitsmerkmalen zusammen. Darüber hinaus verfolgt das *Clinical Study Center* (CSC) der Charité die Vision, den Lebenszyklus der klinischen Forschung in der translationalen Forschung der Präzisionsmedizin über Krankheitsentitäten hinweg voranzutreiben. Das strategische Ziel ist somit, das Berliner Gesundheitswesen in ein lernendes System zu verwandeln, das einen um das einzelne erkrankte Individuum zentrierte „bedside-to-bench-to-bedside“-Ansatz umsetzt. In einem geschützten deutschen oder europäischen Gesundheitsdatenraum bietet dies zeitgemäße Möglichkeiten zur Entwicklung der Gesundheitsstadt Berlin für eine moderne, nachhaltige und patientenzentrierte Medizin mit Fokus auf die Prävention und die Steigerung der Lebensqualität der gesamten Bevölkerung.

2.2 Empfehlungen der Zukunftskommission Gesundheitsstadt Berlin 2030 umsetzen

Eine ganzheitliche medizinische Versorgung der Bevölkerung ist nur mit gelebter Interdisziplinarität möglich, die auch institutionell und strukturell umgesetzt ist. Menschen sind keine wandelnden Träger von Organen. Ganzheitliche Medizin ist ein gemeinsames Ziel der Wissenschaft mit den Berliner und Brandenburger Universitäten und Forschungseinrichtungen, sowie der Charité mit dem BIH, dem MDC mit dem BIMSB aber auch der Einrichtungen auf kommunaler Ebene mit Vivantes und der privaten Praxis. Eine synergistische Verbindung des medizinischen Versorgungssystems ist wichtig, um eine internationale Führungsrolle in medizinischer Innovation, biomedizinischer Forschung und der ambulanten und stationären Krankenversorgung zu erreichen. Die ambulante und sektorenübergreifende Versorgung – auch unter Einbezug nicht-klinischer Angebote wie z.B. Beratungsstellen – muss gefördert werden. Die Digitalisierung ist hierbei zentral. Die Bedeutung von großen Datenmengen (*Big Data*) und deren Analyse wird vor allem jenseits der Grundlagenforschung, u.a. der Versorgungsforschung und in Diagnostik und Therapie, von großer Bedeutung sein. Das Land Brandenburg ist in diese Überlegungen miteinzubeziehen.

- Die Krankenhauslandschaft könnte durch neue Verbundstrukturen gestärkt werden. Hierüber kann eine ausreichende Volumen-Ergebnis-Relation gewährleistet werden. Eine neue nutzen- und qualitätsorientierte Organisation der Krankenhäuser an Patientenpfaden bedeutet, dass man die Arbeit in multiprofessionellen Teams einüben muss und dass die Teamentscheidung wichtiger ist als die eines hierarchischen Solisten.

2.3 Berlin muss massiv in Digitalisierung investieren

Die aktuell im deutschen Gesundheitswesen vorherrschend implementierten Krankenhaus-Informationssysteme (KIS) basieren auf Prinzipien, die mehr als 20 Jahre alt sind und unterstützen im Kern keine offenen, semantisch und syntaktisch interoperablen Datenmodelle. Damit sind sie für eine moderne Informationsverarbeitung und insbesondere für die Nutzung von Algorithmen und Anwendungen des maschinellen Lernens nicht geeignet. Aktuelle Ansätze, diese Problematik durch die Einführung zusätzlicher System- und Daten-Schichten zu lösen (*Medical Data Warehouse, Data Lakes, Data Integration Center*), erfordern permanenten hohen Aufwand.

- Digitale Medizin ist praktizierte Präzision – ihre Rechtsgrundlage sollte es auch sein. Die Fähigkeit des deutschen Gesundheitswesens, hochwertige und strukturierte klinische Daten zu erzeugen und zu prozessieren, ist im internationalen Vergleich unterdurchschnittlich entwickelt. Dabei ist eine umfassende Nutzung von Versorgungsdaten auch für die Forschung hoch relevant: Mit dem Ziel der bestmöglichen Behandlung Erkrankter muss langfristig ein lernendes Gesundheitssystem etabliert und die Grundlage für die kontinuierliche Translation hin zu innovativen Versorgungsangeboten gelegt werden. Der Konflikt zwischen Datennutzen und Datenschutz bremsen den Fortschritt auf vielen Ebenen zum Schaden der zu behandelnden Menschen. Er sollte unbedingt und schnell zugunsten einer aus ethischen Gründen notwendigen Möglichkeit der Auswertung von Gesundheitsdaten zum Wohle hilfesuchender Personen gelöst werden. Eine große Hürde stellen nach wie vor die gesetzlichen Rahmenbedingungen des Austauschs und des Einsatzes von Gesundheitsdaten dar. Dies gilt auf regionaler, nationaler, europäischer und globaler Ebene: Beides erfordert mehr Verständnis auf allen Seiten und eventuell neue (rechtliche) Systeme und Plattformen, deren Voraussetzungen dringend geschaffen wer-

den müssen. Die jetzige restriktive Praxis ist ethisch nicht zu verantworten, da Gesundheit und Leben von Erkrankten gefährdet werden durch die Nichtverfügbarkeit vorhandener medizinischer Daten.

Ein übergreifendes, auf internationalen Standards basierendes Datenmodell ist notwendig. Dieses muss dringend in die neuen Entwicklungen aufgenommen und gefördert werden. Es dient dann als gemeinsame Basis für alle zu erfassenden und zu prozessierenden Daten. Auf dieser Basis entstehen die benötigten modernen, modularen IT-Systeme, die den Anforderungen eines digitalen Gesundheitswesen-Standards gerecht werden. Solche Ansätze erlauben darüber eine deutlich leichtere Integration in das entstehende nationale *Gesundheitsdaten-Ökosystem* Deutschlands: Medizinische Daten liegen zukünftig nicht mehr allein in Krankenhäusern vor, sondern in nationalen Strukturen wie der elektronischen Patientenakte (ePA) auf Basis der Telematik-Infrastruktur (TI) sowie des sich parallel entwickelnden *European Health Data Space* (EHDS).

- Die Entwicklung einer modernen IT-Infrastruktur braucht technologische Beschleuniger. Dazu gehören zum Beispiel *Mobile Computing*, d. h. Datenaustausch auf mobiler Hardware (z. B. Mobiltelefone, Tablets, Smartcards, Wearables) und *Edge-Computing* zur Verlagerung von Rechen- und Speicherkapazitäten aus der Cloud auf mobile Endgeräte.
- Berlin muss sich klar und kompromisslos zum *Open-Source-Standort* bekennen. Im Hinblick auf proprietäre IT-Architekturen derzeitiger Monopolisten im Gesundheitsmarkt sollten Open-Source-Standards in Berlin gefördert und entwickelt werden, damit auch kleinere und mittelständische Unternehmen ihre Produkte in den Gesundheitsmarkt einbringen können. Das ist eine wichtige Grundlage für Innovation. Flächendeckend implementierte, standardisierte Datenmodelle und eine IT-Infrastruktur, die Interoperabilitätsstandards sowie Datenschutzvorgaben erfüllt, sind die Grundlage für eine nachhaltige Digitalisierung des Gesundheitswesens und tragen zur IT-Souveränität Deutschlands und Europas bei. Berlin kann so in Deutschland und Europa bei der umfassenden Nutzung von Gesundheitsdaten für eine durch maschinelles Lernen unterstützte Gesundheitsversorgung Vorreiter werden. Dies bereitet den Weg für einen Systemwechsel zu einem Krankenhausinformationssystem (KIS) der nächsten Generation als Voraussetzung für eine moderne datenorientierte Gesundheitsversorgung. Berlin braucht für diese Infrastruktur hohe Investitionen.

- Medizinischer Fortschritt in Diagnose, Therapie und Rehabilitation durch Digitalisierung ist greifbar. Dies soll durch neue Möglichkeiten organisatorischer und technischer Art mit Unterstützung der gesundheitlichen Versorgung durch Digitalisierung und Innovation möglich gemacht werden. Mit Blick auf Umfang und Geschwindigkeit der Entwicklungen von Impfstoffen wie dem COVID-19-Vakzin BNT162b2 wird deutlich, dass eine moderne, interoperable Forschungsinfrastruktur als integraler Bestandteil der medizinischen Versorgung ein zentrales Element erfolgreicher klinischer Forschung der Zukunft darstellen wird. Das neue gemeinsame *Clinical Study Center* (CSC) der Charité und des BIH wurde eingerichtet, um die Unterstützungsinfrastrukturen beider Institutionen zu bündeln, aufeinander abzustimmen und gemäß den zukünftigen Anforderungen für moderne klinische Forschung weiterzuentwickeln.

2.4 Die medizinische Versorgung muss umfassend verbessert und ausgebaut werden

Ziel muss es sein, dass die Strukturen, Anreize und die politische und finanzielle Steuerung des Gesundheitssystems der *Qualität* der medizinischen Versorgung dienen (*Value Based Healthcare*). Das muss nicht zu einer Verteuerung, sondern kann im Gegenteil zu einer Kosteneinsparung führen. Zur Verbesserung der Ergebnisqualität wird für eine Konzentration und Spezialisierung plädiert, da sich gut belegen lässt, dass diese bei vielen Prozeduren mit Mindestmengen zusammenhängt. Eine Ausnahme bilden hier die Regelangebote der ‚sprechenden Medizin‘ (Psychiatrie, Kinder- und Jugendpsychiatrie und Psychosomatik), die sich als wichtiger Bestandteil einer wohnortnahen regionalisierte Verantwortungsgemeinschaft verstehen.

2.5 Die Notfallversorgung in Berlin und Umgebung muss integriert und verbessert werden

Die Notfallversorgung mit pro Jahr mehr als 30 Millionen behandelten Personen in Deutschland ist ein essentieller Bestandteil des Gesundheitswesens und damit der Daseinsvorsorge der gesamten Gesellschaft. Vor dem Hintergrund des demographischen Wandels müssen ethische Aspekte noch mehr Berücksichtigung finden. So ist die Einbindung von Erkrankten und deren Familien notwendig, erfordert aber auch gleichzeitig, Betroffene und ggf. deren Familie zu befähigen,

entscheidungs- und handlungsfähig zu werden (*Empowerment*). Informations- und Schulungsangebote zum Thema Notfallmedizin und Erkennung möglicher Notfälle, aber auch ethische Aspekte (Beispiel Verfügungen für betreuende Personen) sollten darüber hinaus für alle Gesellschaftsschichten und Altersstufen (auch in Schulen!) verstärkt angeboten werden. Zusätzlich sollten die Organisationen Betroffener aktiv in Überlegungen neuer Konzepte in der Notfallversorgung eingebunden werden.

- Die technischen Voraussetzungen der Versorgung müssen verbessert werden. Dazu gehört die digitale Vernetzung aller Akteure, unter Einbindung intelligenter Medizinprodukte und zunehmender Nutzung maschinellen Lernens. Gesetzliche Vorgaben, z. B. zum Datenschutz, müssen praktisch umsetzbar bzw. deren Umsetzung durch die Einrichtung unterstützender Strukturen erleichtert werden. Der Ausbau telemedizinischer Strukturen zur Versorgung auch im häuslichen Umfeld (demographischer Wandel!) und die Schaffung von Forschungs- und Entwicklungsplattformen sowie Simulations- und Trainingszentren für die Entwicklung und Evaluierung neuer Medizinprodukte (Hard- und Software) und deren Mehrwert für das System unter Einbindung von Medizin, Wissenschaft und Industrie (Medizinmetropole Berlin) sollten vorangetrieben werden.
- Die Qualifizierung und Qualifikation der Akteure werden weiter verbessert. Dazu gehört eine weitere Spezialisierung wie Notfallpflege bzw. Basiskenntnisse zum Erkennen von aufkommenden Notfällen in der ambulanten und stationären Pflege und die Verbesserung der Arbeitsbedingungen durch neue Arbeitszeitmodellen im Hochrisiko- und belastungsträchtigen Bereich der Notfallversorgung sowie die Einführung eines Facharztes für Notfallmedizin, die Einrichtung von Notfallmedizin-Professuren, und die Akademisierung des Rettungsfachpersonals.
- Die Vorbereitung auf neue Pandemien beginnt heute. Dazu sind folgende Maßnahmen notwendig: Die Notfallversorgungskapazitäten prä- und klinisch sind vorzuhalten, wie z. B. die Anpassung der Intensivkapazitäten und Isoliermöglichkeiten. Eine zentrale Koordinationsstelle mit entsprechendem Kommunikationsmöglichkeiten in alle Sektoren muss ausgebaut werden. Diese Strukturen sollten auch zukünftig beibehalten werden. Die regelhafte Einbindung von Institutionen wie dem Robert Koch-Institut oder des Instituts für Hygiene und Umweltmedizin an der Charité sollten noch weiter ausgebaut werden.

- Interne und externe Strukturen werden durch Kooperation verbessert. In der Notfallmedizin aber auch im Katastrophenfall sind das gesamte medizinische System und eventuell andere Bereiche des Personenschutzes, der Sicherheit und der Betreuung von großen Teilen der Gesellschaft betroffen. Effizienzsteigerungen durch Zusammenführung von Strukturen auch unter dem Aspekt der Qualitätsverbesserung bei gleichzeitiger Ressourcenbündelung sind notwendig. Die Organisation auf politischer Ebene bedarf der Überprüfung: Dazu gehören wie auch in anderen Bereichen, Vorgaben zu Strukturen und Qualität für alle Sektoren und die Aufhebung der sektoralen Trennung.

2.6 Die Gesundheitsförderung bei Kindern muss dringend verbessert werden

Kinder sind keine kleinen Erwachsenen! Die Gesundheit von Kindern ist ein hohes Gut, da die heranwachsenden Generationen die Säulen der Zukunft Berlins sind. Unter allen Lebewesen kommen Menschen besonders unreif auf die Welt und sind über Jahre nicht alleine überlebensfähig. Sie bedürfen daher über viele Jahre einer besonderen Fürsorge, die wiederum verlässliche Rahmenbedingungen braucht. Um einen signifikanten Fortschritt auf dem Gebiet der angeborenen und erworbenen Erkrankungen im Kindes- und Jugendalter zu erzielen, sind eine stärkere Interdisziplinarität sowie eine Stärkung und Vernetzung der vorhandenen Expertise in Berlin erforderlich. Für die Erzielung von Fortschritten auf diesem Gebiet sind neue Modelle notwendig. Ein stärkerer Fokus auf die Prävention von Zivilisationskrankheiten von Kindern und Jugendlichen, die in ihrer Häufigkeit und Schwere signifikant durch den Sozialstatus der Familien und mangelnde Stress-Coping-Strategien beeinflusst werden, ist angesichts der erheblichen Defizite bei der Gesundheit von Kindern mit einem niedrigen Sozialstatus in Berlin dringend notwendig. Zielgruppenspezifische Präventionsmaßnahmen für die sogenannten ‚neuen Morbiditäten‘ (z. B. Aufmerksamkeits-Defizit-Hyperaktivitätsstörung (ADHS), Adipositas) bedürfen der Nachhaltigkeit.

Die Rahmenbedingungen der Universitätsmedizin für die translationale und klinische Forschung in der Pädiatrie sind durch die generell geringeren Fallzahlen bei einer Dominanz komplexer und seltener Erkrankungen im Vergleich zur Erwachsenenmedizin geprägt. Zusätzlich schränkt die traditionell strikt als „ambulant vor stationär“ gepflegte Versorgung von Kindern und Jugendlichen die Wirtschaftlichkeit und die klinische Forschung der universitären Pädiatrie noch stärker ein als in der Erwachsenenmedizin. Die hervorragenden Voraussetzungen

des Wissenschaftsstandortes Berlin sollten jetzt insbesondere für die Kinder und Jugendlichen dieser Stadt genutzt werden.

- Die Unterfinanzierung der Kinder- und Jugendmedizin muss beendet werden. Das DRG-System hat sich für die Kinder- und Jugendmedizin nicht bewährt. Das gilt insbesondere in der pädiatrischen Universitätsmedizin, die nicht nur die Aufgabe der Versorgung hat, sondern wichtige Beiträge für die translationale Forschung und Innovation leisten soll. Neue Finanzierungsmodelle und Anreize sind notwendig, da bereits jetzt essentielle Bereiche der Kinder- und Jugendmedizin aufgrund der ökonomischen Orientierung der letzten 20 Jahren ihr Potential in Versorgung und Forschung nicht mehr entfalten können.
- Zusammenarbeit von Charité und Vivantes muss intensiviert werden: Als erste wichtige Strukturmaßnahme sollte, wie vom Senat als Träger beider Einrichtungen seit langem angeregt, sehr zeitnah eine engere Kooperation prioritär zwischen den Kinderkliniken der Charité mit den beiden Kinderkliniken von Vivantes sowie der Kinder- und Jugendpsychiatrie der Charité mit der Kinder- und Jugendpsychiatrie von Vivantes erfolgen.
- Ein Präventionszentrum für Kinder- und Jugendgesundheit ist dringend notwendig: Die universitäre Pädiatrie, niedergelassene Kinderärztinnen und -ärzte, ärztliches Fachpersonal anderer Kinderkliniken und der öffentliche Gesundheitsdienst in Berlin verfügen über eine hohe Expertise in der Prävention und sind wichtige Impulsgeber auch für national wirksame Präventionsmaßnahmen. Daher sollte ein gemeinsam getragenes *Präventionszentrum für Kinder- und Jugendgesundheit Berlin* sich mit innovativen Ansätzen und neuen verfügbaren Technologien der nachhaltigen Förderung und des Schutzes der Gesundheit der jetzt Heranwachsenden in all ihren biopsychosozialen Dimensionen befassen.
- Ein Netzwerk für Kindergesundheit sollte aufgebaut werden: Ein dringendes Problem stellt die mangelnde strukturierte Vernetzung der Einrichtungen der Kinder- und Jugendmedizin (inklusive der Kinderchirurgie und Kinder- und Jugendpsychiatrie) dar, die in diesem großen Fachgebiet notwendig ist, um die vorhandene Expertise für die zu behandelnden Personen effizient einzusetzen. Eine gestufte Versorgung durch ein regionales Netzwerk für Kindergesundheit mit klarer Zuordnung der Aufgaben an die einzelnen Einrichtungen und Akteure ist bei den geringen Fallzahlen der unterschiedlichen

Krankheitsentitäten in der Kinder- und Jugendmedizin zwingend, aber trotzdem bis heute nicht verwirklicht. Eine strukturierte und gestufte Versorgung ist nicht nur aus Gründen der Effizienz geboten, sondern auch im Hinblick auf die Qualitätssicherung. Das Netzwerk sollte jedoch nicht nur die medizinische Fachexpertise einbeziehen, sondern insbesondere auch Disziplinen, die im Hinblick auf die Prävention wichtig sind (z. B. Pädagogik, Sprachwissenschaften, Psychologie ...).

- Berlin braucht eine eigene Kinderklinik: Von Seiten der Charité wurde ein innovatives *Konzept Berliner Kinderklinik* als Vision im Strategiekonzept 2030 verankert. Die Kinderkliniken der Charité wurden 2021 in einem kompetitiven Verfahren als ein Standortpartner des *Deutschen Zentrums für Gesundheitsforschung in Kinder- und Jugendmedizin* (DZKJ) ausgewählt. Dies eröffnet die Möglichkeit, sich in Berlin – vergleichbar mit anderen renommierten Einrichtungen der internationalen Spitzengruppe pädiatrischer und kinder- und jugendpsychiatrischer Kliniken optimal aufzustellen und internationale Strahlkraft zu entfalten.

3 ZUKUNFTSORTE: INNOVATION UND WIRTSCHAFT

3.1 Translation und Technologietransfer: Essentiell für die Zukunftsfähigkeit Berlins

Innovationen stehen am Anfang der Wertschöpfungskette. Sie entstehen in den Köpfen, im Labor, in der Klinik und in der Anwendung. Keiner weiß vorher, wann und wo entsteht – Innovation ist nicht planbar. Berlin muss sich auf das Neue, auf Translation, Technologietransfer und die Erfindung innovativer Produkte vorbereiten, indem Strukturen entwickelt werden, in denen zu jedem Zeitpunkt, an jeder Stelle das Neue erkannt, aufgenommen und zum Produkt weiterentwickelt wird. All das geschieht im internationalen Wettbewerb und im Zusammenwirken von Wissenschaft, Technologieentwicklung, Wirtschaft und orientiert am Markt. Das Zusammentreffen aller Beteiligten unter förderlichen, produktiven Bedingungen ist entscheidend. Kritische Masse, Knotenpunkte des interdisziplinären, interprofessionellen und auch internationalen Austauschs und damit lokale Standortfaktoren sind ein Schlüssel für Wettbewerbsfähigkeit und für immer wieder sprühende Kreativität und Effizienz. Dazu müssen an den Zukunftsorten Campusstrukturen gestaltet werden, die kreative Lösungen für neue Formen der Zusammenarbeit zwischen Akademie und Wirtschaft aber auch Kunst und Kultur anbieten. Das sind die Zukunftsorte von Berlin. Für den Erfolg dieser Standorte müssen die richtigen Voraussetzungen geschaffen oder verbessert werden.

- Die 11 Zukunftsorte in Berlin/Brandenburg müssen in besonderer Weise gefördert und ausgebaut werden. Dazu kommen noch wichtige Entwicklungen in der Nachbarschaft der Zukunftsorte wie Kliniken und Forschungseinrichtungen. Aber auch die gesamte Infrastruktur wie Wohnen, Schule, Freizeit und Verkehrsanbindung sind wichtig und zu fördern.
- Berlin braucht konkrete Maßnahmen zur Förderung von „Coworking“ und „Codevelopment“, also der konkreten Zusammenarbeit des öffentlichen und privaten Sektors. Dazu zählt auch der gezielte Ausbau der spezifischen Stärken der Zukunftsorte und besonders Maßnahmen zu ihrer wechselseitigen Vernetzung.
- Interdisziplinarität und Zusammenarbeit von Natur- und Lebenswissenschaften und Medizin mit allen anderen Wissenschaftsdisziplinen sind der Motor von Innovation auch in der Gesundheitswirtschaft. Die Zusammenarbeit der

Universitäten, Hochschulen und Forschungseinrichtungen der Helmholtz- und Leibniz-Gemeinschaft sowie der Max-Planck-Gesellschaft mit der Wirtschaft muss gefördert werden. Die Übersetzung wissenschaftlicher Erkenntnisse in klinisches Handeln und neue Produkte ist herausfordernd.

3.2 Beschleunigte Umsetzung des Masterplans Gesundheitsregion Berlin-Brandenburg

Die Plattform für die Zusammenarbeit der Gesundheitswirtschaft mit der Wissenschaft, das Cluster HealthCapital und das von *Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie* sowie der *Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH* (WFBB) gestellte Clustermanagement bedürfen der besonderen Aufmerksamkeit bei der Entwicklung einer Gesamt-Berliner Strategie. Die Weiterentwicklung der Zukunftsorte und des Technologietransfers sind für Berlin entscheidend.

- Ein unabhängiger, hochrangig besetzter „Think Tank“ für die Begleitung und Anregung strategischer Entwicklungen in Wissenschaft und Technik und für neue Modelle der Innovation (Ausbildung, Management Modelle, Strukturen, Zentren auf Zeit, Interdisziplinarität, Internationale Kooperationen etc.) muss eingerichtet werden. Nachhaltige, eventuell gemeinsam betriebene wissenschaftsgeleitete „Core Facilities“ zur Technologiebereitstellung, qualitätsgesicherten Analytik und Methodenweiterentwicklung mit Öffnung für die Kooperation mit Unternehmen ist wichtig. Der Aufbau einer spezialisierten translationalen Infrastruktur (Beispiel BeCAT) sowie die konstruktive Interaktion regulatorischer Behörden mit Wissenschaft und Wirtschaft müssen gefördert werden. Dazu gehört auch die Verstärkung der Aktivitäten im Technologietransfer und eine strategische Aufgabenteilung zur Beschleunigung von Ansiedlungen, Ausgründungen und Patentverwertung. Ebenso gehört dazu eine an neue Erkenntnisse und Anforderungen angepasste Struktur und Arbeitsweise der beteiligten Agenturen wie *Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie* und *Wirtschaftsförderung Land Brandenburg GmbH* (WFBB).
- Der große Bereich *Digital Health* muss forciert weiterentwickelt werden: Die datenbasierte Medizin wird mit hoher Priorität an Charité, dem BIH und dem MDC entwickelt, im engen Austausch mit der *Berlin University Alliance* (BUA) und der BR50 (Berlin Research 50). Mit dem *Berlin Institute for Foundations of Learning and Data* (BIFOLD) entsteht eines der wichtigsten nationalen Kom-

petenzzentren für Künstliche Intelligenz. Im Bereich fortgeschrittener Medizinprodukte (*Advanced Therapy Medicinal Products – ATMPs*) besitzt Berlin zudem hohes Potenzial als Standort für die Biotechnologie, insbesondere für Zell- und Gentherapien und matrixbasierte Verfahren. Vorleistungen Berlins in der Standortentwicklung, u. a. seitens der Charité durch Einwerbung des Forschungsneubaus BeCAT (*Berlin Center for Advanced Therapies*), schaffen vielversprechende Voraussetzungen für die Gründung eines nationalen Zentrums für die Entwicklung von ATMPs – eine neuartige Initiative, die u. a. von der Industrie angeregt wird (*Verband Forschender Arzneimittelhersteller e. V., Expertenkommission Forschung und Innovation*). Das in Berlin vorhandene Wissen schafft hierfür ein exzellentes Umfeld: Die Nähe zu den Entscheidungstragenden des bundesdeutschen Gesundheitssystems und zu den Branchenverbänden machen die Hauptstadtregion für mehr als 34 mittelständische pharmazeutische Unternehmen und zahlreiche Global Player attraktiv. Die hohe Kompetenz der Berliner Kliniken ist für diese Unternehmen ein wichtiger Standortfaktor. Die Kombination einer exzellenten Universitätsmedizin mit einem hervorragenden wissenschaftlich-technischem Umfeld fördert auch die boomende und vitale Startup-Szene Berlins im Bereich *Digital Health*.

- Gemeinsame innovative Strukturen des Technologietransfers müssen gefördert und verbessert werden: Translation ist ein zentrales Merkmal der Strategie der Charité. *Charité BIH Innovation* ist der gemeinsame Technologietransfer von BIH und Charité und sorgt mit neuen Konzepten dafür, dass Ideen schneller und nachhaltiger als Anwendungen in den Markt und zu vielen Erkrankten gebracht werden. Eine wichtige Rolle spielen hierbei zwei von Charité und BIH etablierte innovative Instrumente der Projektförderung: eine Validierungsförderung durch das globale SPARK-Netzwerk und das *BIH Digital Health Accelerator-Programm* zur Förderung von digitalen Gesundheitsentwicklungen. Gleichzeitig soll durch Talentförderung, Lizenzierungen oder Ausgründungen der Wirtschaftsstandort Berlin nachhaltig gestärkt werden.

3.3 Berlin braucht mehr Risikokapital für Ausgründungen

Die finanzielle Förderlücke insbesondere für Start-ups sollte stärker über die Risikokapitalfonds der *Investitionsbank Berlin* (IBB) geschlossen werden; möglicherweise auch über ein neues Instrument, das sich ausdrücklich an Ausgründungen und Start-ups im *Life Science*-Bereich wendet. Ein besonderer Fokus sollte

auf neue Technologieplattformen, digitale Gesundheitslösungen, Diagnostik und ATMPs gesetzt werden. Privates Kapital und private Investitionen müssen vermehrt nach Berlin gezogen werden und die Bedingungen für Investoren müssen weiter verbessert werden.

3.4 Ausbau des *BiotechParks* Berlin-Buch als Modellstandort für die Gesundheitsstadt Berlin

In Berlin-Buch wird exemplarisch die Verbindung von Wissenschaft und Anwendung in Klinik und Wirtschaft als Kernelement der Weiterentwicklung der Gesundheitsstadt sichtbar und erfolgreich betrieben. Der *Green Campus Berlin-Buch* hat eine herausragende Position als Zukunftsort für Medizin und Gesundheit aufgrund seiner langjährigen Tradition exzellenter Forschung, bewährten Modellen der Zusammenarbeit, erfolgreichen Ausgründungen und einer großen modernen Klinikumgebung. Die traditionell enge Verbindung von Wissenschaft mit Kunst, Kultur und Natur macht Buch zugleich zu einem exemplarischen Berliner Arbeits- und Wohngebiet. Dieses Potenzial muss genutzt und weiter ausgebaut werden.

- Die Initiative *Urbane Biosphärenregion Berlin/Barnim* der UNESCO muss unterstützt werden. Die Aufwertung des länderübergreifenden *Naturparks Barnim* zu einer den UNESCO-Standards entsprechenden *Urbanen Biosphärenregion Berlin/Barnim* wird ausdrücklich empfohlen. Damit eröffnen sich für das Schwerpunktthema *One Health* für Mensch und Natur („Man and Biosphere“) neue qualitative Entwicklungschancen. Berlin und Brandenburg bietet sich mit diesem Ansatz darüber hinaus die Möglichkeit, erstmals bundesweit ein international beachtetes Modellvorhaben zur nachhaltigen Entwicklung urbaner Räume und ihres Umlandes auf den Weg zu bringen. Die Autorinnen und Autoren dieses „Denkanstoßes“ empfehlen den Regierungen Berlins und Brandenburgs, dieses Vorhaben im gemeinsamen Interesse voranzutreiben und den Antrag auf Anerkennung als *Urbane Biosphärenregion Berlin/Barnim* gemeinsam zu stellen.
- Der Skulpturenpark in Buch sowie Kunst und Kultur sollten ausgebaut werden. Diese befruchten sich in vielfacher Hinsicht auf dem Forschungscampus und machen diesen interessant weit über Wissenschaft und Wirtschaft hinaus – der Campus wird so zu einem Mittelpunkt des Bezirks. Ähnliche Konzepte mit anderen Schwerpunkten könnten an weiteren Zukunftsorten realisiert werden.

Bürgerbeteiligung muss bei der Entwicklung sichergestellt werden, Wissenschaft ist auf Transparenz und kritische öffentliche Begleitung angewiesen, auch – aber nicht nur – um Transparenz der Forschung und der entwickelten Produkte herzustellen.

- Die Kooperationen zwischen der Grundlagenforschung, der Universitätsmedizin und in Buch ansässigen Firmen sollten weiter ausgebaut werden.
- Die Verkehrsanbindung der Randbezirke muss weiter verbessert werden (Öffentlicher Verkehr, Schiene, Fahrrad), um die Wirtschaft besser einzubinden und die Arbeitsplätze attraktiv zu machen.

4 APPENDIX

Autorinnen und Autoren – Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter – Beteiligte

Die Verfasserinnen und Verfasser der ausführlichen Artikel, die als Grundlage für diese Empfehlungen ausgewertet wurden, sind hier als Autorinnen und Autoren, Mitarbeiterinnen, Mitarbeiter und Beteiligte benannt und an dieser Stelle in alphabetischer Reihenfolge aufgeführt. Auf einzelne Zitate und Verweise auf die Quellen, Dokumente, Artikel, Diskussionsbeiträge und andere Hinweise wurde hier bei den kurzgefassten Empfehlungen im Interesse der Lesbarkeit und der Übersichtlichkeit verzichtet.

Sie sind alle dokumentiert und frei zugänglich auf dem edoc-Server der BBAW unter <https://bibliothek.bbaw.de/edoc-server>

Alle Autorinnen, Autoren, Mitarbeiterinnen, Mitarbeiter und Beteiligte haben sich mit dieser Verfahrensweise der Anerkennung ihrer Beiträge einverstanden erklärt.

Nora Anton / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Tugba Arik / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Dr. Felix Balzer / Charité – Universitätsmedizin

Prof. Dr. Christopher Baum / Berlin Institute of Health (BHI), Charité – Universitätsmedizin Berlin

Kai Uwe Bindseil / Berlin Partner für Wirtschaft und Technologie GmbH

Prof. Dr. Angelika Eggert / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Axel Ekkernkamp / Unfallkrankenhaus Berlin (ukb)

Reiner Felsberg / Marburger Bund

Prof. Dr. Ullrich Frei / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Daniel Fürstenau / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Annette Grüters-Kieslich / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Priv.-Doz. Dr. Denis Gümbel / Unfallkrankenhaus Berlin (ukb)

Patricia Hänel / Gesundheitskollektiv Berlin e. V.

Dr. Harald Hasselmann / Eckert & Ziegler AG

Dr. Jörg Heldmann / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Ralf Heyder / Charité Universitätsmedizin Berlin

Dr. Alexander Krannich / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Dr. Bernadette Klapper / Robert Bosch Stiftung

Prof. Dr. Heyo Kroemer / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Ole Laumann / AG Gesundheitswesen der SPD

Stefan Oelrich / Bayer AG

Dr. Stefan Poloczek / Berliner Feuerwehr, Ärztlicher Leiter Rettungsdienst

Christina Quensel / Campus Berlin-Buch

Martin Peuker / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Axel Pries / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Dr. Sein Schmidt / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Malte Schmieding / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Priv.-Doz. Dr. Joachim Seybold / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Prof. Dr. Christoph Straub / Barmer Ersatzkasse

Lukas Stegger / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Dr. Jens Steinbrink / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Dr. Ulrich Scheller / Campus Berlin-Buch

Prof. Dr. Rajan Somasundaram / Charité – Universitätsmedizin Berlin

Boris Velter / Gesundheitsstadt Berlin 2030

Prof. Dr. Christof von Kalle / Charité – Universitätsmedizin Berlin

In der Reihe „Denkanstöße aus der Akademie“ erschienen bisher

1 / Nov 2015

Franz-Xaver Kaufmann, Hans Günter Hockerts, Stephan Leibfried,
Michael Stolleis, Michael Zürn

**Zur Entwicklung von Forschung und Lehre zur Sozialpolitik an Universitäten
in der Bundesrepublik Deutschland**

(nur online)

2 / Dez 2018

Christoph Marksches

**Zwei Texte zur Akademie der Wissenschaften im einundzwanzigsten
Jahrhundert**

(nur online)

3 / März 2020

Carola Lentz, Andrea Noll

**Wissenschaftskooperationen mit dem globalen Süden:
Herausforderungen, Potentiale und Zukunftsvisionen**

(nur online)

4 / März 2021

Jochen Gläser, Wolf-Hagen Krauth, Christine Windbichler, Michael Zürn

**Befangenheit und Expertise in Berufungsverfahren:
Ein wissenschaftspolitischer Denkanstoß**

(online und gedruckt)

5 / Juni 2021

Andreas Radbruch, Konrad Reinhart (Hrsg.)

Nachhaltige Medizin

(online und gedruckt)

6 / Juni 2021

Jutta Allmendinger, Martin Mann, Lukas Haffert, Christoph Marksches

**Junge Wissenschaftler:innen und die Pandemie: Unterstützung und
systematische Verbesserungen – in der Krise und über die Krise hinaus**

(nur online)

7 / Nov 2021

Olaf Dössel, Tobias Schäffter, Gitta Kutyniok, Britta Rutert (Hrsg.)

Apps und Wearables für die Gesundheit

(online und gedruckt)

In der Reihe „Denkanstöße“ werden Beiträge von Mitgliedern der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften (BBAW) zu aktuellen forschungspolitischen und wissenschaftlichen Themen veröffentlicht. Die namentlich gekennzeichneten Beiträge geben die Auffassung der Verfasserinnen und Verfasser wieder. Sie repräsentieren nicht notwendigerweise den Standpunkt der Akademie als Institution.