



Foto David Parker/Focus

Die digitale Revolution reißt die Medizin mit sich. Fernziel: eine „wissenschaftliche Wellness-Industrie“. Hier ein Genom-Sequenzierpark im Sanger-Center.

Der Anfang einer digitalen Wohlfühl-Utopie

Präzisionsmedizin wollen alle. Wie geht das? 108 gesunde „Pioniere“ haben sich dafür zum gläsernen Menschen machen lassen. Und Lee Hood, der Schöpfer dieser Datenwolke, findet immer neue Mitspieler.

Von Joachim Müller-Jung

Eigentlich ist ihm die Google-Philosophie förmlich auf den Leib geschneidert. Der einzige Grund, weshalb Lee Hood nicht für den Suchmaschinenriesen mit dem Datenkraken-Image arbeitet, liegt wohl weniger an dessen Reputation als darin, dass er selbst zum Kranken werden will – am besten mit der Reichweite aller Digitalriesen zusammen. „Wir gründen heute die Googles und Microsofts der Wellness-Industrie.“ Leroy Hood vom Institute for Systems Biology in Seattle, einer der einflussreichsten Wis-

senschaftler weltweit, Mitautor von mehr als 750 Veröffentlichungen, Inhaber von 36 Patenten, hundertfacher Preisträger, vielfacher Buchautor, Mitglied in allen drei Nationalakademien seines Landes, Gründer von fünfzehn, teils milliarden-schweren Firmen wie Amgen oder Applied Biosystems und ein Biovisionär, der nur eine Richtung kennt: ungebremst und schlingerfrei nach vorne.

Wenn so einer wie er an eine deutsche Hochschule kommt und einen Vortrag über seine Vorstellungen von einer neuen „Systemmedizin“ hält, lässt sich der Zusammenprall der Kulturen leicht ausmalen. Hood hat das noch nie geschreckt, er bringt mit seinen kommerziellen Utopien die Academia gerne zum Staunen. An der Goethe-Universität in Frankfurt am Main hatte er in der vergangenen Woche den Schlusspunkt in einer bemerkenswerten Vortrags- und Debattenreihe zu setzen, die der Chemiker Joachim Engels „auf dem Weg zu einer personalisierten Medizin“ organisierte. Der siebenundsiebzig-jährige Hood war in dieser Hinsicht ein wahrer Glücksfall. Denn er hat als wahrer Impresario das Zeug, uns wie kein anderer vor Augen zu führen, welche Dimensionen die empirische Medizin, die gerne als Kern der modernen Gesundheitsindustrie gesehen wird, noch annehmen kann.

Vier Megatrends sind es, die diese Entwicklung vorantreiben: die Digitalisie-

rung, Big-Data-Analysen, Systembiologie („molekulares Netzwerkdenken“) und die Vernetzung durch soziale Medien. Kurz gesagt: Daten, Daten, Daten. Mehr Präzision durch individuelle Datennutzung könnte man das nennen, wenn man sich die „Präzisionsmedizin“-Initiativen ansieht, die zurzeit weltweit entstehen. Amerikas Präsident hat 215 Millionen Dollar für eine Initiative in der Krebsforschung ins Leben gerufen, China plant ein noch viel gigantischeres Pilotprojekt mit Millionen Teilnehmern, und auch in Europas 1,2-Milliarden-Projekt zu „Gesundheit, demographischem Wandel und Wohlbefinden“ steht im Zentrum eine Innovationsinitiative mit Schwerpunkt Datennutzung. Bei Lee Hood soll es das alles etwas kleiner, aber aus einem Guss geben. Er ist sich sicher: Alle bisherigen Präzisionsmedizin-Initiativen müssen scheitern, weil sie sich auf eine Komponente versteifen: die genetischen Daten. Was er stattdessen aufbaut und was er mit einem Pilotprojekt mit 108 freiwilligen Probanden als „100 K Wellness Project“ gestartet hat, soll der Anfang einer „Scientific Wellness Industry“ sein – einer wissensbasierten Industrie, die angeblich nicht von Krankheiten und Genanalysen lebt, sondern vor allem vom „Wohlbefinden“ und von der Aufrechterhaltung der Gesundheit. Eine Art Präventionsmedizin im großindustriellen

Maßstab. Das klingt wie amerikanischer Größenwahn. Tatsächlich ist es eher eine Art biodigitaler Extremismus, die endgültige Verwirklichung des „gläsernen Menschen“: Jeder soll seine Echtzeit-Daten, Millionen von Datenpunkten, in eine „individuelle und dynamische Datenwolke“ abgeben, in der seine körperlichen Stärken und Schwachstellen rigoros und fortlaufend ausgewertet werden.

Das Pilotprojekt, das Hood nach der Gründung seiner neuen Wellness-Firma Arivale mit den 108 „Pionieren“ startete, hat die Probe aufs Exempel gemacht. Dreimal wurden die Probanden nacheinander getestet: Blut, Urin, Speicheltest. 150 klinisch halbwegs aussagekräftige Moleküle – Biomarker – wurden von jedem analysiert, 1700 Stoffwechselprodukte, vierhundert Proteine. Zusammen mit den Fitnessbändern, der kontinuierlichen Selbstvermessung von Puls, Temperatur und Schlafqualität am Armband, glaubt Hood wertvolle individuelle Vitaldaten erhalten zu haben. Dazu wurde die Darmflora jedes Teilnehmers dreimal geprüft und das vollständige Genom entschlüsselt. Unter dem Strich wurde damit nach Aussagen Hoods nicht nur jeder Einzelne über seinen Gesundheitsstatus informiert, es wurden durch die Netzwerkanalyse der vielen Daten angeblich auch wissenschaftlich wertvolle Informationen gesammelt: An die 15 000 „Netz-

werk-Korrelationen“ zwischen Gen- und Umweltdaten in der Datenwolke könnten neue Hinweise für Krankheitsursachen und -mechanismen liefern – vor allem aber Hinweise darüber, was im Körper falsch läuft, meint Hood. Die Prüfung und Publikation dieser Erkenntnisse freilich steht allerdings noch aus.

Was die Aussagekraft der Daten angeht, hätten die Probanden freilich schon profitiert. Hood spricht gerne von der überfälligen „Demokratisierung der Medizin“ durch die Daten. Bei fünf Prozent der 108 Teilnehmer habe man „ernste genetische Risiken“ entdeckt, und lediglich sieben von ihnen lägen in gesundheitlicher Hinsicht im „Normbereich“, fast alle hätten im Laufe der Zeit messbare Veränderungen gezeigt, die am Ende zu einer Art Ratgeberbilanz führten – zu medizinischen Maßnahmen oder Änderungen des Lebensstils –, die den Teilnehmer zurück auf den Pfad des gesunden Lebensstils bringen sollen. „Wir bringen das wissenschaftliche Konzept des Wohlbefindens in die Kliniken“, sagt Hood. Ob so ein schwammiger Begriff in den Datenwolken allerdings tatsächlich an Schärfe gewinnt, wird sich wohl erst in den kommenden ein oder zwei Jahrzehnten zeigen – sollte Hood seine Google-Wellnesspläne mit den angepeilten 100 000 Teilnehmern irgendwann wirklich realisieren.