

Leo Nefiodow

Simone Nefiodow

DER SECHSTE KONDRATIEFF

Die neue, lange Welle der Weltwirtschaft

Dampfmaschine
Textilindustrie

Eisenbahn
Stahl

Elektrotechnik
Chemie

Automobil
Petrochemie

Informations-
technik

?



1. Kondratieff

2. Kondratieff

3. Kondratieff

4. Kondratieff

5. Kondratieff

6. Kondratieff

1780

1830-1850

1870-1890

1920-1935

1950-1980

2000-2005

20xx

Die langen Wellen der wirtschaftlichen Entwicklung

Wo schlummern heute die großen, zukunftssträchtigen Wachstumspotenziale, die mehr bieten als kurze Phasen der wirtschaftlichen Erholung und nach denen Innovationsforscher, Wirtschaft und Regierungen seit Jahren suchen? Welches sind die Barrieren, die ihre Erschließung behindern? Welche Wege können zur Erschließung dieser Potenziale führen?

Eine Antwort auf diese drei Fragen findet der Leser in diesem Buch. Als wissenschaftliches Fundament dient die Theorie der langen Wellen. In Kurzform besagt sie, dass die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung maßgeblich von periodischen Zyklen mit einer Dauer von 40–60 Jahren bestimmt wird. Ihres Entdeckers Nikolai Kondratieff zu Ehren werden diese langen Wellen *Kondratieffzyklen* genannt.

Mit dem Jahrhundertwechsel ist die letzte lange Welle, der fünfte Kondratieffzyklus, der seine Antriebsenergie aus der Informationstechnik bezog, zu Ende gegangen. Parallel zum Auslauf des fünften hat der sechste Kondratieffzyklus begonnen. Wie die Analysen in diesem Buch zeigen, wird der Gesundheitsmarkt der Antriebsmotor des neuen Langzyklus sein. Wer den neuen Kondratieffzyklus frühzeitig identifiziert, kann sich auf die Zukunft ausrichten, sich an die Spitze der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung setzen und von seinem Schwung am meisten profitieren.

Stimmen zum Buch:

- „Ein Buch mit Weitblick“ Manager Magazin
- „Ein Ökonom, der Lust auf Zukunft macht“ Süddeutsche Zeitung
- „Ein faszinierendes Buch“ Frankfurter Rundschau

Rhein-Sieg Verlag
ISBN 3-9805144-6-3

Leo Nefiodow

Simone Nefiodow

DER SECHSTE KONDRATIEFF

Die neue, lange Welle der Weltwirtschaft

Dampfmaschine
Textilindustrie

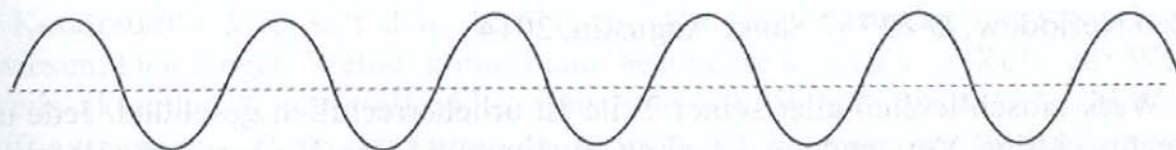
Eisenbahn
Stahl

Elektrotechnik
Chemie

Automobil
Petrochemie

Informations-
technik

?



1. Kondratieff	2. Kondratieff	3. Kondratieff	4. Kondratieff	5. Kondratieff	6. Kondratieff
1780	1830-1850	1870-1890	1920-1935	1950-1980	2000-2005 20xx

Die langen Wellen der wirtschaftlichen Entwicklung

7. Auflage

Vorwort zur siebten, aktualisierten Auflage

Wo schlummern heute die großen, zukunftssträchtigen Wachstumspotenziale, die mehr bieten als kurze Phasen der wirtschaftlichen Erholung und nach denen Innovationsforscher, Wirtschaft und Regierungen seit Jahren suchen? Welches sind die Barrieren, die ihre Erschließung behindern? Welche Wege können zur Erschließung dieser Potenziale führen?

Eine Antwort auf diese drei Fragen findet der Leser in diesem Buch. Durch eine gesellschaftliche Analyse wird versucht, diese Potenziale sichtbar zu machen und einen Weg zu ihrer Erschließung aufzuzeigen. Als wissenschaftliches Fundament dient die Theorie der langen Wellen. Sie gehört zu den wissenschaftlichen Theorien, die sowohl eine wirtschaftliche und soziale Analyse des Strukturwandels wie auch verlässliche Prognosen seines Verlaufs ermöglicht. In Kurzform besagt sie, dass die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung maßgeblich von periodischen Zyklen mit einer Dauer von 40-60 Jahren bestimmt wird. Ihres Entdeckers Nikolai Kondratieff zu Ehren werden diese langen Schwankungen/Wellen *Kondratieffzyklen* genannt.

Fünf Kondratieffzyklen wurden seit dem späten 18. Jahrhundert von Ökonomen und 19 Kondratieffzyklen seit dem 10. Jahrhundert von Historikern empirisch nachgewiesen. Den langen Wellen kommt eine besondere strategische Rolle zu: Wer den jeweils aktuellen Kondratieffzyklus frühzeitig identifiziert, kann sich auf die Zukunft ausrichten, sich an die Spitze der wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Entwicklung setzen und von seinem Schwung am meisten profitieren.

Mit dem Jahrhundertwechsel ist die letzte lange Welle, der fünfte Kondratieffzyklus, der seine Antriebsenergie aus der Informationstechnik bezog, zu Ende gegangen. Parallel zum Auslauf des fünften hat der sechste Kondratieff begonnen. Wie die Analysen in diesem Buch zeigen, wird der Gesundheitsmarkt der Antriebsmotor des neuen Kondratieffzyklus sein.

Die erste Auflage dieses Buches erschien 1996 in deutscher Sprache. Die Welt befand sich damals in der Spätphase des fünften Kondratieff. Das Interesse am neuen, sechsten Kondratieff war zunächst gedämpft. Eine Frage tauchte sofort auf: Wie können die Ausgaben für Gesundheit Träger eines neuen langen Aufschwungs sein, da sie in der Wirtschaft, in der Politik und weithin auch im Gesundheitswesen als bloßen Kostenfaktor eingestuft werden, den man möglichst niedrig halten will?

Dann kam die weltweite Rezession der Jahre 2000-2003, die das Ende des fünften Kondratieffs besiegelte und der Frage nach dem neuen Langzyklus neue Aufmerksamkeit zuführte. Nach und nach setzte sich die Erkenntnis durch, dass Gesundheit – ökonomisch gesehen – nicht primär als Kostenfaktor, sondern als Investition angesehen werden muss. Warum? Weil sie die Produktivität auf allen Ebenen erhöht –

individuell, betriebswirtschaftlich, gesellschaftlich. Immer mehr Unternehmen gehen inzwischen dazu über, die betriebliche Gesundheitsangebote auszubauen, weil sich dadurch die Zusammenarbeit im Betrieb verbessert, die Einsatzbereitschaft und die Loyalität der Mitarbeiter erhöht und das Ansehen des Unternehmens und seine Wettbewerbsfähigkeit gestärkt werden.

Das Buch richtet sich an Fach- und Führungskräfte, an Praktiker und Theoretiker und an alle, die sich für die Zukunft interessieren. Um die neuesten internationalen Trends zu berücksichtigen, wurden für die neue Auflage umfangreiche Erweiterungen vorgenommen, die sowohl den Inhalt wie auch den Aufbau des Buches betreffen. Für den speziell an der Theorie der langen Wellen interessierten Leser wurde die Methode, mit der Kondratieffzyklen identifiziert werden können, in den Anhängen zwei, drei und vier die Methode genauer beschrieben.

Wir danken den vielen Autoren ganz herzlich, deren geistige Leistungen uns bei der Erstellung dieses Buches sehr geholfen haben und auf die wir im Text und im Literaturverzeichnis ausdrücklich verweisen. Ganz besonders danken möchte ich meiner Frau Margaretha. Ohne ihre Unterstützung wären die Arbeiten am fünften und sechsten Kondratieff nicht möglich gewesen.

Sankt Augustin, im März 2014

Leo Nefiodow Simone Nefiodow

ZWEITER TEIL

VON DER

AKADEMISCHEN SCHULMEDIZIN

ZUR

INFORMATIONSMEDIZIN

Kapitel 7

Informationsmedizin:

Die zweite Phase der Informationsgesellschaft

Vorbemerkung:

Informationsmedizin ist ein bisher wenig verbreiteter Begriff. Der Leser möge beachten, dass die Ausführungen zur Informationsmedizin in diesem und in den nächsten Kapiteln teils aus wissenschaftlich gesicherten, teils aus wissenschaftlich noch nicht gesicherten, teils aus intuitiven und zum Teil aus jenseits der Wissenschaft liegenden Erkenntnissen bestehen. Alle vier Erkenntnisquellen sind unverzichtbar, wenn man den ganzen Menschen und sein Umfeld ernst nimmt.

Diese Vorgehensweise ist nicht ohne Risiken. Missverständnisse sind wahrscheinlich. Die Wissenschaftler und alle Leser lade ich ein, sich dennoch auf diese Vorgehensweise einzulassen. Missverständnisse lassen sich durch einen offenen und kritischen Dialog beseitigen. Die Vorteile dieser Vorgehensweise – Einblick in fachübergreifende Zusammenhänge – lassen sich wohl kaum anders erreichen.

Die Geschichte lehrt, dass Vieles, was am Anfang als unwissenschaftlich oder unglaubwürdig erschien, sich später als richtig erwiesen hat. Und umgekehrt: Nicht wenige wissenschaftlich anerkannte Erkenntnisse haben sich später als falsch oder unvollständig erwiesen. Als Robert Koch seine Vorstellungen von Bakterien den medizinischen Koryphäen seiner Zeit vortrug, wurde er ausgelacht. Heute wird niemand ernst genommen, der die Existenz von Bakterien bezweifelt.

Im ersten Teil des Buches wurde eine Einführung in die Theorie der langen Wellen gegeben, der sechste Kondratieff identifiziert und ein 5-Stufen-Modell von Information entworfen. Im zweiten Teil des Buches geht es nun darum, Gesundheit und ihre Wachstumspotenziale auf diesen fünf Ebenen darzustellen. Als ersten Schritt werden die Begriffe Information und Informationsmedizin genauer beschrieben.

Information als Schwingung

Im fünften Kapitel wurde Information als Beziehung und Unterschied definiert. Damit ist aber der Begriff noch nicht vollständig erfasst. Bei vielen Phänomenen in der Natur erscheint Information als Schwingung. Alle Masseteilchen (Elektronen, Protonen, Atome) und die aus ihnen bestehende Materie (Moleküle, Zellen, Organe, Lebewesen) besitzen ein spezifisches Schwingungsmuster⁵⁴.

⁵⁴ Die kleinste Einheit der Materie sind Moleküle, sie bestehen aus Elementarteilchen und Atomen. Diese entstehen aus noch kleineren Teilchen, den Strings, die keine drei Dimensionen besitzen, sondern aus reinen Schwingungen bestehen (s. Anhang 7 "Information und Physik").

Die gesunden Organe des Menschen schwingen mit einem relativ niedrigen Frequenzspektrum zwischen 1 und 200 Hertz (Hz). Bei kranken Organen verändert sich das Spektrum und kann wesentlich höhere Frequenzwerte erreichen. Chemische Medikamente gegen Krankheiten wie Krebs, Rheuma oder Alzheimer schwingen mit einer um das Tausendfache höheren Frequenz und können für gesunde Organe, bei denen das gesunde Frequenzspektrum wesentlich tiefer liegt, eine schwere Belastung darstellen.

"Unser Körper", schreibt Gerhard Fischer, "ist ein Konzert von einer schier unendlich großen Zahl schwingender Wechselfelder. Bei Körpertemperatur schwingen die Atomkerne 10.000.000.000.000.000.000.000mal pro Sekunde (es sind 22 Nullen). Die Atome selbst schwingen mit etwa 7 Nullen weniger, Moleküle haben ihre Hauptfrequenz bei 10 hoch neun Hertz, also nur noch neun Nullen." (Fischer 1996; 16). Licht schwingt mit einer Frequenz von fünf Mal 10 hoch 14 Hertz, das Erdmagnetfeld mit nur 8 bis 10 Hertz. Bei Nervenzellen können Schwingungen zwischen 10 und 1.000 Hertz auftreten. Die Zellen der menschlichen Haut (wie auch Natursalz) schwingen mit einer Frequenz von sechs Hertz.

Der Informationsgehalt, den das Ohr über akustische Schwingungen (Worte, Musik) aufnehmen kann, liegt im Bereich 16-20.000 Schwingungen pro Sekunde (Hertz). Unser Auge nimmt aus dem breiten Band elektromagnetischer Schwingungen nur das schmale Band des sichtbaren Lichtes auf (400-800 tausend Milliarden Schwingungen pro Sekunde). Das normale menschliche Herz schwingt mit einer Frequenz von 60-80 Pulsen pro Minute. Ein Teil der Informationen, welche die Herzschwingungen transportieren, kann z.B. im EKG gemessen und für Diagnosen genutzt werden.

Alle Organismen, alle lebenden Zellen und alle Nahrungsmittel, die aus ihnen hergestellt werden, schwingen mit einem bestimmten Muster und senden dabei besondere Informationen aus, die Biophotonen (Popp, 2004a). Bei diesen Biophotonen handelt es sich um eine hochkohärente, geordnete Schwingung, deren elektromagnetisches Feld die chemischen Reaktionen steuert, die in der Zelle ablaufen.

Schwingungen können sich überlagern und durch Resonanz verstärken, schwächen oder auslöschen. Jedes Organ des Körpers besitzt ein bestimmtes Schwingungsmuster, das durch fremde Schwingungen (bzw. Informationen) verändert werden kann. Gesundheit und Krankheit können deshalb als Schwingungsmuster bzw. Informationszustände der entsprechenden Organe angesehen werden⁵⁵.

Erwin Schrödingers Wellengleichung, mit der Quantenphänomene beschrieben werden, hat die Schwingungsnatur der Materie mathematisch formuliert. Nach der

⁵⁵ Die Schwingungsfrequenz eines pharmazeutischen Medikamentes liegt normalerweise wesentlich höher als die Schwingungsfrequenzen der gesunden Organe. Im Körper kommt es zur Überlagerung mit der Schwingung des kranken Organs, aber auch mit den Schwingungen gesunder Organe. Als Resultat entsteht eine neue Schwingung, welche beim kranken Organ die krankmachende Schwingung unterdrückt und bei den gesunden Organen stören oder krank machen kann.

Stringtheorie besteht die Welt nicht aus Teilchen, sondern aus winzigen Fädchen, den Strings. Sie besitzen keine Masse, nur eine Dimension im Raum und können wegen ihrer Kleinheit nicht direkt beobachtet werden. Wahrnehmbar sind nur ihre Vibrationen, ihre Schwingungen, die sich in Gestalt von Teilchen manifestieren. Elektronen, Lichtquanten und Quarks sowie die aus ihnen zusammengestellten komplexeren Gebilde (Protonen, Atome, Moleküle) sind demnach Schwingungen, die aus der Überlagerung der elementaren Strings entstehen. Geht man von der Quantentheorie und der Stringtheorie aus, dann kann der materielle Kosmos als eine Symphonie unendlich vieler Schwingungen angesehen werden.

Information als Formgebung

Der Begriff "In-form-ation" kommt aus dem Lateinischen und besitzt dort die Bedeutung "in-eine-Struktur-bringen", also Form-Geben. Jede Formgebung erzeugt Unterschiede, also Informationen. Massen, Materie und Energie werden durch Informationen geformt und in eine Struktur gebracht. Zuerst entwirft z.B. ein Architekt ein Haus, er schafft damit Informationen über das Haus. Nachdem diese Informationen geschaffen wurden, kann das Haus nach seinem Entwurf gebaut und in die gewünschte materielle Form gebracht werden.

Die Bedeutung von Information als Formgebung wurde schon früh in der Philosophie erkannt. Aristoteles definierte sie als Morphe (Form), als das Seinsprinzip, das den Stoff (Hyle) formt und seine äußere Gestalt bestimmt.

Die Informationen, die in der Erbsubstanz DNA des Menschen codiert sind, bestimmen die Formen, welche die Zellen und Organe des Menschen sowie sein gesamter materieller Körper einnehmen. Das Entscheidende bei Lebewesen ist also jene Erb-Information, die den Stoff, die Materie des Körpers in-seine-Form-bringt. Die Informationen der Erbsubstanz DNA können einen gesunden Körperaufbau formen, aber auch zu kranken Organen und gestörten Stoffwechselprozessen führen. So gesehen kann Krankheit als eine Störung der normalen, gesunden Information (bzw. Schwingung) angesehen werden. Heilung bedeutet, das kranke Organ in seinen gesunden Informationszustand (Schwingungszustand) zu überführen; Symptombehandlung bedeutet, die krankmachenden Schwingungen vorübergehend zu schwächen oder zu unterdrücken, aber nicht auszulöschen.

Information ist das Primäre, das bestimmende Lebensgeschehen, nicht die chemisch-physikalisch-energetische Substanz. Information ist das fundamentalste Seinsprinzip.

Von der Informationstechnik zur Informationsmedizin

Information ist der Nährstoff und der Antriebsmotor der Informationsgesellschaft. In ihrer ersten Phase – die Zeit des fünften Kondratieffs – standen die Teilgebiete die Informationstechnik im Vordergrund: Computertechnik, Mikroelektronik, Software, Telekommunikationstechnik. Wegen der technisch geprägten Entwicklung

kann die erste Phase der Informationsgesellschaft als die informationstechnische Periode bezeichnet werden (Abb. 7.1).

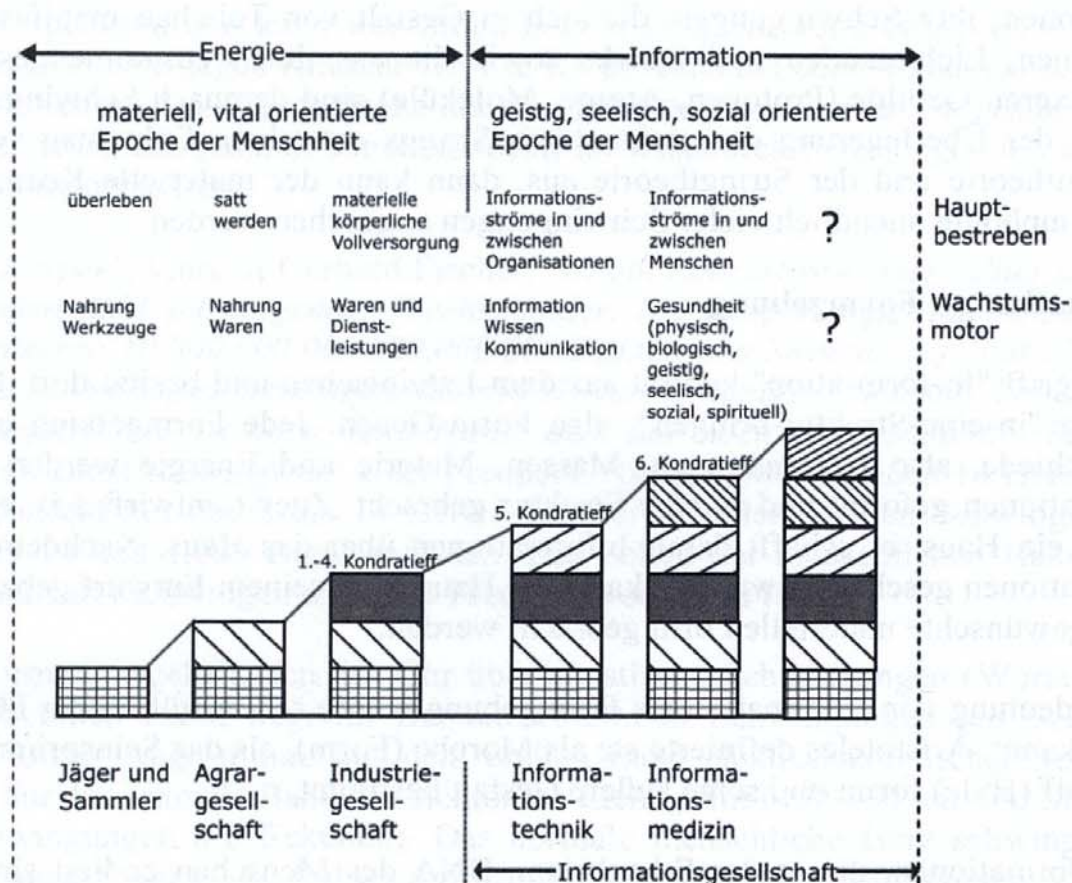


Abb. 7.1: Stufen der gesellschaftlichen Evolution

Die zweite Phase der Informationsgesellschaft wird durch das Streben nach ganzheitlicher Gesundheit geprägt sein, nach Gesundheit auf möglichst allen fünf Ebenen des Bewusstseins (Abb. 6.4). Das bisherige Gesundheitswesen wird in dieser Phase durch eine Kompetenz erweitert werden, die auf dem Umgang mit Informationen basiert. Als Folge werden ein tieferes Verständnis und eine bessere Beherrschung von Gesundheit und Krankheit entstehen. Die neue Wertschöpfungskette wird die *Informationsmedizin* sein (Abb. 7.2).

Aber Informationen sind ambivalent, nicht alle dienen der Gesundheit. Informationen können auch krank machen, vergiften, zerstören und sogar töten. Das gilt nicht nur für Menschen, sondern auch für die Umwelt. Während in der Industriegesellschaft die Umwelt durch giftige Stoffe belastet und teilweise zerstört wurde, sind es in der Informationsgesellschaft die massenhaft verbreiteten giftigen und krankmachenden Informationen, die ein neues Umweltproblem verursacht haben.

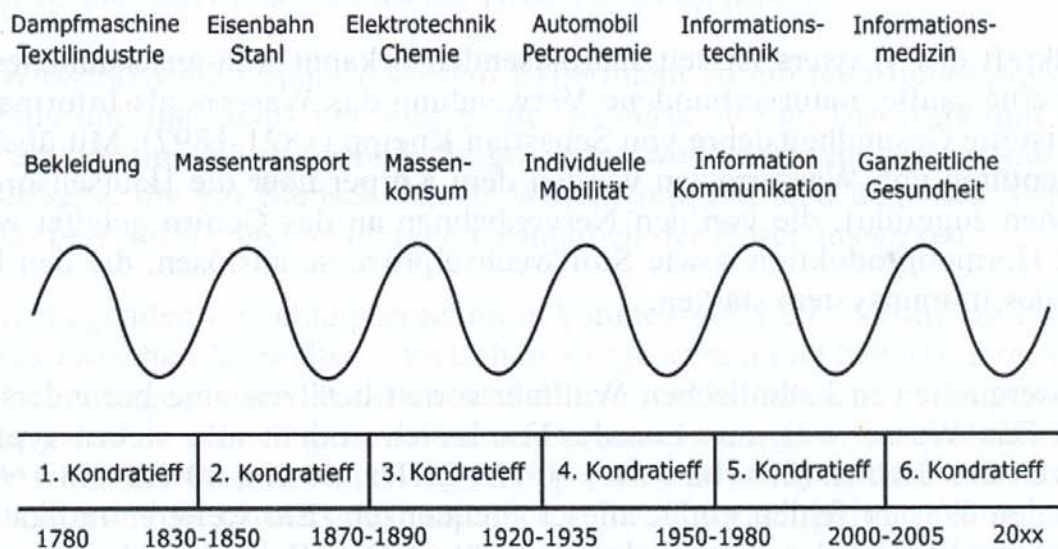


Abb. 7.2: Lange Wellen und ihre wichtigsten Anwendungsfelder

Als Einstieg in das Thema Informationsmedizin werden im Folgenden drei Beispiele für Informationsmedizin beschrieben.

Beispiel 1: Nahrungsmittel als Informationsmedizin

In den 1970er Jahren wurde in Oxford eine Studie mit frisch geborenen Kälbern durchgeführt. Die Tiere wurden ausschließlich mit pasteurisierter Milch gefüttert, nach drei Wochen waren sie alle tot. Untersuchungen der pasteurisierten Milch ergaben, dass sie sich chemisch, also rein stofflich betrachtet, gegenüber der unverarbeiteten Muttermilch nicht verändert hatte. Sie enthielt z.B. den gleichen Kalzium- und Eiweißgehalt. Wieso starben die Tiere schon nach drei Wochen, obwohl sie – chemisch gesehen – alles erhielten, was sie nach der geltenden Ernährungslehre zum Leben benötigten?

Das Pasteurisieren der Milch hat die natürliche stofflich-geometrische Struktur der Muttermilch verändert und damit auch ihr Schwingungsmuster, ihren lebenswichtigen Informationsgehalt. Die geometrische, materielle Struktur eines Nährstoffes ist nicht unwichtig, sondern stellt eine Information dar, die für den gelungenen Stoffwechsel unverzichtbar sein kann (*Hendel und Ferreira*).

Das Ergebnis aus Oxford zeigt, dass die Ernährung von Tieren und Menschen – und damit das Wissen um Gesundheit – nicht länger bloß biochemisch bewertet werden darf, wie es heute üblich ist, sondern ihrem Informationsgehalt sollte die gleiche Aufmerksamkeit zugemessen werden.

Beispiel 2: Wasser, Sprache und Musik als Informationsmedizin

Die Heilkraft des Wassers ist seit Jahrtausenden bekannt. Ein anschauliches Beispiel für eine sanfte, naturverbundene Verwendung des Wassers als Informationsmedizin ist die Gesundheitslehre von Sebastian Kneipp (1821-1897). Mit über hundert Rezepturen von Wasserreizen werden dem Körper über die Hautsensoren Informationen zugeführt, die von den Nervenbahnen an das Gehirn geleitet werden und dort Hormonproduktion sowie Stoffwechselprozesse auslösen, die den Kreislauf und das Immunsystem stärken.

Die Wasserquellen in katholischen Wallfahrtsorten besitzen eine besonders hohe Qualität. Das Wasser z.B. aus Lourdes/Frankreich enthält alle sieben typischen Frequenzen des Lichtes (2,5 Hz, 5 Hz, 10 Hz, 20 Hz, 40 Hz, 80 Hz und 160 Hz), im normalen Wasser fehlen einige dieser Frequenzen. Ein weiterer Indikator für die Wasserqualität ist der Winkel der Moleküle HOH. Beim Lourdeswasser entspricht er genau 108 Grad, während normale Wassermoleküle einen Winkel von 104 Grad aufweisen (*Elster*). Der Arzt Patrick Theillier hat die Wunder von Lourdes untersucht und aufgezeigt, dass die Heilungen den Menschen in allen Dimensionen erfassen: körperlich, seelisch, sozial, geistig und spirituell. Menschen mit schweren und lebensbedrohlichen Krankheiten wurden in Lourdes durch Glauben und Gebete vollkommen und dauerhaft geheilt (*Theillier*). „Wer nicht an Wunder glaubt“ sagt ein Sprichwort, „ist kein Realist.“

Kann Wasser Informationen speichern? Beim derzeitigen Stand des Wissens ist diese Frage nicht abschließend geklärt. In einigen Publikationen wird diese Frage bejaht (*Popp 2004b, Endler 2004, Rey 2003, Elster 2006*). Fritz Albert Popp, der Entdecker der Biophotonen, konnte die Speicherfähigkeit des Wassers unter bestimmten Bedingungen für zwei Wochen nachweisen (*Popp 2004b; 64*). Auch die Erfahrungen, die mit Schallschwingungen in der Musiktherapie bei Menschen gemacht wurden, sprechen für ein Gedächtnis des Wassers⁵⁶. Viele Menschen dürften die Erfahrung gemacht haben, dass die richtige Musik zum richtigen Zeitpunkt entspannt und Stress oder eine akute Depression für längere Zeit beseitigen kann. Falsche Musik oder Dauerlärm können nervös oder auch dauerhaft krank machen.

Ein anschauliches Beispiel für die Speicherfähigkeit des Wassers hat der Japaner Masaru Emoto geliefert. In seinen umstrittenen, aber dennoch interessanten Experimenten wurde Wasser mit ausgewählten Worten oder Musik beschallt, zum Gefrieren gebracht und die Kristallbildung fotografiert. Dabei zeigte sich, dass die Informationen, die in den Worten oder in der Musik enthalten waren, einen direkten Einfluss auf die Formbildung der Wasserkristalle ausübten. Worte mit einem positiven Informationsgehalt wie "Danke" oder gute Musik (z.B. die Goldberg-Variationen von Johann Sebastian Bach) bewirkten eine schöne, harmonische Kristallbildung. Worte mit einem negativen Inhalt ("Dummkopf" oder "Ich bringe dich

⁵⁶ Der Mensch besteht zu über 70 Prozent aus Wasser.

um!") und Musik mit einem destruktiven Charakter (z.B. von Heavymetal) führten zu völlig amorpher und chaotischer Kristallbildung (*Emoto*)⁵⁷.

Die Wasserkristallbildung in diesem Experiment ist ein natürlicher physikalischer Vorgang und hat nichts mit Magie oder Esoterik zu tun. Unverkrampft betrachtet geht es hier um die spannende Frage, unter welchen Bedingungen die Bewusstseinsinhalte, die ein Mensch seinen Worten mitgibt, sich über den Wassergehalt des Körpers auf die eigene und die Gesundheit der Hörer auswirken.

Die vorliegenden Forschungsergebnisse könnten erklären, warum der Umgang mit Worten zwischen Menschen – zwischen Vorgesetzten und Mitarbeitern, von Eltern und Lehrern gegenüber Kindern und untereinander sowie der dabei verwendete Umgangston – ernster genommen und verantwortungsvoller praktiziert werden sollte. In Fachkreisen ist unstrittig, wer permanent kritisiert und nicht loben kann, macht sich auf die Dauer selbst und auch seine Gesprächspartner krank.

Beispiel 3: Placebos als Informationsmedizin

Ein weiteres Beispiel für Informationsmedizin ist der Placebo-Effekt. Placebo ist in der Schulmedizin kein gern gehörtes Wort, steht es doch für "Scheinmedikament" und gewissermaßen für Täuschung. Aber die Erfahrung und neuere wissenschaftliche Studien haben gezeigt⁵⁸, dass Placebos alles andere als wirkungslos sind. Placebos haben unstrittige Heilwirkungen bei Bluthochdruck, Asthma, Diabetes, Bronchitis und Gelenk- und Rückenschmerzen. Je nach Krankheit gehen 30 bis 60 Prozent der Heilwirkung von Medikamenten auf den Placeboeffekt zurück. Besonders gute Erfolge haben sie bei psychischen Störungen. In Studien an depressiven Patienten zeigten sie mitunter eine Erfolgsquote von über 70 Prozent, womit sie sogar etablierte Arzneimittel in den Schatten stellten.

Bei unvoreingenommener Einstellung zeigt sich, dass der Placebo-Effekt ein universelles Phänomen ist. Er beruht auf der Einwirkung von Worten, Gesten und anderen Informationen auf die Leib-Seele-Geist-Einheit des Menschen. Messungen an Patienten, die unter Schmerzen litten, haben ergeben, dass Placebos im Gehirn des Patienten die Ausschüttung von körpereigenen Substanzen auslösten (z.B. Endorphine), die genau den gewünschten Effekt bewirkten (Schmerzen zu lindern oder ganz zu beseitigen). Dabei spielen auch die Informationen, die vom Arzt nonverbal ausgehen, eine wichtige Rolle. *"So wirken Placebos am besten,"* schreibt Stefan Mohr *"wenn die Beziehung zwischen Arzt und Patient vertrauensvoll ist, wenn sich der Therapeut viel Zeit nimmt, Optimismus ausstrahlt und emphatisch ist, also die Fähigkeit besitzt, sich in den Patienten einzufühlen."* (Mohr; 391).

Placebos haben den Vorteil, dass sie ganz spezifisch auf ein Organ einwirken, während andere Körperteile unbeeinflusst bleiben. So kann z.B. die Magenaktivität durch Placebogabe und entsprechende Informationen in unterschiedliche Rich-

⁵⁷ Siehe die Vorbemerkung am Anfang dieses Kapitels.

⁵⁸ Jörg Blech: Wundermittel im Kopf. In: Spiegel Spezial Nr. 6, 2007. S. 7-17.

tungen reguliert werden – wahlweise zur Steigerung oder zur Senkung der Magenaktivität. Puls, Atmung oder Hautleitfähigkeit bleiben davon unbeeinflusst.

Dass Placebos reine Informationsmedizin sind, wird durch die Beobachtung bestätigt, dass der Effekt auch ohne Einnahme von Tabletten, Tropfen und Tinkturen auftritt (Mohr; 399). Um das zu erklären, muss man keine paranormalen Kräfte bemühen. Nervensystem, Hormonsystem und Immunsystem sind im Menschen eng über Informationen vernetzt, informationeller Austausch und Wechselwirkungen zwischen diesen Systemen sind völlig normal.

Kapitel 8

Informationsmedizin auf der materiellen, biologischen und biosozialen Ebene

Der Einstieg in eine Individualmedizin

Ein Merkmal moderner Gesellschaft ist ihre hohe Differenzierung in Teilgebiete und die vorherrschende Rolle von Spezialdisziplinen und Spezialisten. Das gilt bisher auch für den Umgang mit Informationen. Eine Theorie der Information, die mehr sein soll als eine spezialisierte Teilantwort, darf heute keine der fünf Ebenen der Wirklichkeit ausklammern (Abb. 6.3).

Informationsmedizin auf der materiellen Ebene

Zwischen den Menschen und ihrem Umfeld findet auf allen fünf Ebenen ein ununterbrochener Austausch von Informationen statt. Jeder Mensch ist gleichsam ein Sender und Empfänger mit individueller Wellenfrequenz. Diese individuelle Frequenz entscheidet mit darüber, wie viel und was wir von der uns umgebenden materiellen und immateriellen Realität wahrnehmen, begreifen und wie wir darauf antworten. Und auf jeder Ebene begegnet man den Phänomenen von Krankheit und Gesundheit (Abb. 8.1)⁵⁹.

Die erste Ebene ist der Bereich der toten Materie. Krankheit und Gesundheit treten auf dieser Ebene in Abhängigkeit von der Verträglichkeit materieller Substanzen, ihrer Dosierung sowie von materiellen Schwingungen (akustische, optische, thermische) auf. Quecksilber beispielsweise ist hoch giftig, Magnesium ist unverzichtbar für die Gesundheit.

Materielle Schwingungen im Frequenzbereich zwischen acht und zwölf Hertz, die so genannten Alphawellen, bewirken beim Menschen körperliche Entspannung. Im Frequenzbereich dreizehn bis 30 Hertz (Beta-Wellen) machen sie wach. Rhythmische Musik kann den ganzen Körper zum Mitschwingen bringen, z.B. im Tanz, und kann für Heilungszwecke genutzt werden (Bewegungs- und Musiktherapie).

⁵⁹ Die fünf Stufen der Gesundheit in Abb. 8.1 leiten sich aus der Einheit von Körper, Seele, Geist und ihrer Vernetzung mit dem sozialen und natürlichen Umfeld ab. Der Begriff Gesundheit kann aus heutiger Sicht nicht mehr auf organische und körperliche Aspekte beschränkt bleiben. Das gilt auch für den Krankheitsbegriff. Alle fünf Ebenen der Abb. 8.1 können an einer Krankheit ursächlich beteiligt oder betroffen sein

Musik kann aber auch zerstörerisch wirken und krank machen (wenn sie zu laut ist, esoterisch oder dämonisch inspiriert ist). Im Prinzip können alle Sinne für Heilungszwecke (oder zum Schaden des Menschen) eingesetzt werden: die Augen für Licht- und Farbtherapien, der Geschmacksinn für Ernährungstherapien und Diäten, der Geruchssinn für Aromatherapien, die Haut für Physiotherapien, Bäder, Kneipp-Anwendungen, Salben, Sauna, Packungen und Schröpfen.

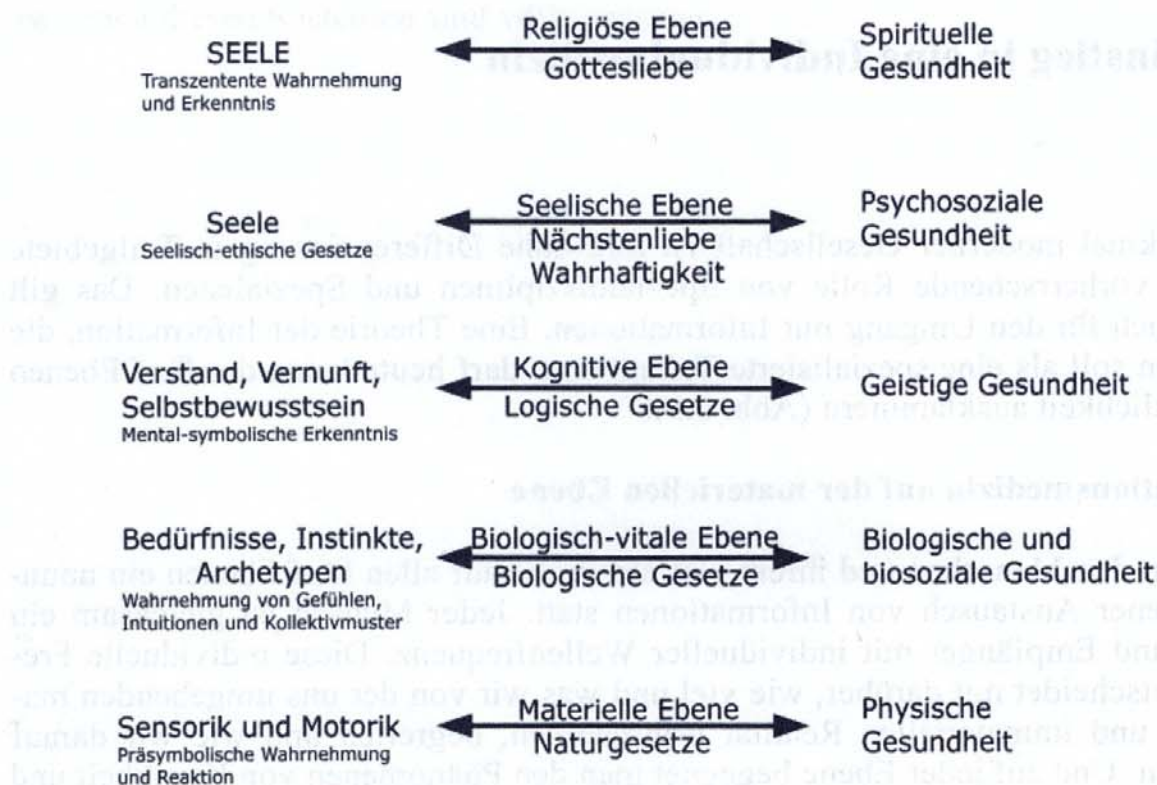


Abb. 8.1: Die fünf Ebenen der Gesundheit

Der wichtigste Beitrag zur Gesundheit auf der materiellen Ebene und zugleich, bei falscher Anwendung, das größte Gesundheitsrisiko, stellt die Ernährung dar. *"Deine Nahrung sei dein Medikament"*, sagte Hildegard von Bingen, *"und dein Heilmittel sei deine Nahrung"*. Studien zu den Auswirkungen der Ernährung kommen zu dem Schluss, dass 30-40 Prozent aller Krankheiten ernährungsbedingt sind. Jeder sechste US-Amerikaner (48 Millionen) war 2012 durch Nahrungsmittel erkrankt. Viele Menschen nehmen – ohne dass es ihnen bewusst ist – täglich Nahrungsmittel zu sich, die für sie weder gesund noch verträglich sind. Auf diesem Gebiet dürften erhebliche Wissenslücken und Heilungspotenziale bestehen.

Was die derzeitige Ernährungslehre verbreitet ist oft widersprüchlich, nicht immer wissenschaftlich abgesichert, für viele Menschen sogar falsch, weil die allgemein gehaltenen Empfehlungen („Obst ist gesund“) die individuelle Veranlagung der

einzelnen nicht berücksichtigen (Birnen z. B. können bei Menschen schwere Allergien auslösen). Es fehlt weithin an Hilfsmitteln und Wissen, wie man eine wirklich gesunde individuelle Ernährung zusammenstellt. Hier bietet sich die Naturheilkunde wegen ihrer einfachen Erlernbarkeit, breiten Anwendbarkeit und ihrer langen Erfahrung an. Und unter den Naturheilverfahren ragt besonders das von Hildegard von Bingen hervor. Wenn die Menschen wüssten, wie ausgezeichnet ihre Ernährungskunde ist, sie würden scharenweise zu ihr überwechseln⁶⁰.

Wie schädlich der Umgang mit Nahrung für Tiere und Menschen sein kann, zeigt eine Studie aus England. Sechstausend Katzen wurden in einem Raum mit künstlichem Licht gehalten und ausschließlich mit Kost und Wasser gefüttert, die mit Mikrowellen behandelt waren. Dabei konnten die Tiere aus einem breiten Nahrungsangebot frei wählen. Innerhalb eines Monats waren alle sechstausend Katzen tot. Woran sind sie gestorben? *"Sie sind verhungert, obwohl sie sich komplett überfressen hatten."* (Hendel und Ferreira; 39). Die Mikrowellenstrahlen hatten die räumlich-molekulare Struktur – und damit das Schwingungsverhalten bzw. den Informationsgehalt – der Nahrungsmittel so verändert, dass keine Resonanz mit den Körperzellen, und dadurch auch kein gesunder Stoffwechsel möglich war.

In der Sprache der Information formuliert: Ein Nahrungsmittel ist unverträglich, wenn sein Schwingungsmuster (seine Fähigkeit zur Formgebung) bei der Begegnung mit gesunden Zellen deren Schwingungsmuster (deren räumliche Form) durch Überlagerung so verändert, dass als Resultat ein krankes Schwingungsmuster (ein krankes räumliches Konstrukt) entsteht. Gut verträglich und gesund ist ein Nahrungsmittel, das die gesunden Schwingungen von Zellen verstärkt oder, falls die Zellen bereits erkrankt sind, sie in den gesunden Zustand (in die gesunde Schwingung) zurückversetzt.

Um den Umgang mit Nahrungsmitteln zu verbessern wäre es wichtig, dass die Medizintechnik-Industrie Geräte entwickelt, die mit einem Schnelltest erlauben, die Qualität und die individuelle Verträglichkeit von Nahrungsmitteln, Getränken und Medikamenten zu messen. Das wäre ein großer Schritt in Richtung einer effizienten individuellen Gesundheitsvorsorge.

Oberon - NLS!

Krankheiten auf der materiellen Ebene können auch von den höheren Ebenen gemildert oder geheilt werden, denn alle fünf Ebenen sind im Menschen vernetzt. Physische Krankheiten können z. B. durch Zufuhr geeigneter Bakterien (Ebene 2), durch positives Denken (Ebene 3) und durch liebevolles Verhalten beeinflusst werden (Ebene 4).

Schließlich können auch Gebete und religiöse Übungen heilen (Byrd, Larsen, MacNutt, Fagan, Strohl). Religiöse Orte und Umgebungen können einen günstigen Einfluss auf die Gesundheit ausüben. Das zeigt sich z.B. in den katholischen Marienwallfahrtsorten Lourdes, Fatima, Montichiari, San Damiano usw.

⁶⁰ Siehe Anhang 10 und z.B. Wighard Strehlow: Die Ernährungstherapie der Hildegard von Bingen: Rezepte, Kuren und Diäten". Stuttgart 2003.

Informationsmedizin auf der biologischen und biosozialen⁶¹ Ebene

Die zweite Ebene – die biologisch-vitale – ist die Erscheinungsweise des Lebendigen (Abb. 8.1). Sie wird durch die Biowissenschaften (Biologie, Biotechnologie, Biochemie, Medizin, Neurowissenschaften, Psychologie, Humanethologie) erforscht. Die Beziehungen zwischen Menschen sowie zwischen Mensch und Umwelt werden auf dieser Ebene maßgeblich durch offene und teiloffenen biologische Programme bestimmt (Reflexe, Bedürfnisse, Triebe, Emotionen, Gefühle, Instinkte, Archetypen)⁶².

Einen Quantensprung im Verständnis von Gesundheit und Krankheit hat die moderne Biotechnologie gebracht. Denn sie hat gezeigt, dass Krankheit auf der zweiten Ebene als eine Störung der biologischen Information angesehen werden kann. *"Das wird ganz besonders bei Krebs deutlich"* schreibt Wolfgang Kuhn. *"Die normale, gesunde Information der sich teilenden Zellen ist gestört. Sie wuchern ungeordnet, ziellos und bilden einen tödlichen Tumor anstelle des vorgesehenen, eine ganz bestimmte Funktion im Dienste der Ganzheit erfüllenden Gewebes. Bei der Zuckerkrankheit liegt, wie schon seit langem bekannt, ein genetischer Defekt zugrunde. Ist aber ein Gen defekt, so vermag es selbstverständlich auch nicht, eine normale Information weiterzugeben. Das gilt für alle Erbkrankheiten: die gesunde Information des Genoms ist gestört. Ja, bei den durch Viren verursachten Erkrankungen wird die Erbinformation der befallenen Organismen durch Einschleusen von Falschinformation umfunktioniert. Generell lässt sich also Krankheit biologisch als die Folge von Fehlinformationen definieren. Infolgedessen bedeutet wirkliche Heilung, diese Fehlinformation zu berichtigen, durch die richtige zu ersetzen."* (Kuhn; 7). Die Biotechnologie besitzt das Potenzial, der Eisbrecher der biologischen Informationsmedizin zu werden.

Gesundheit und Krankheit sind auf dieser Ebene abhängig vom Umgang mit Mikroorganismen (Bakterien, Viren, Würmer). Bakterien wie *Bacillus acidophilus* und *bifidus* sind für einen gesunden Darm unerlässlich, andere Bakterien wie *Staphylococcus aureus* können schwere Krankheiten auslösen.

Außer Mikroorganismen und Gene können Pflanzen, Tiere und Menschen einen Einfluss auf Gesundheit und Krankheit ausüben. Über unseren Körper empfangen wir Informationen/Schwingungen von den anderen Lebewesen und reagieren darauf mit gesunden oder kranken Gefühlen, mit konstruktiven oder destruktiven Instinkten, mit zustimmender oder ablehnender Körpersprache. Typische Interaktionen sind Grußrituale, Lächeln, Wegschauen, Drohgebärden, Übertragen von Stimmungen, Mimik, Herzklopfen. Leo Tolstoi hat 85 Schattierungen des Augenausdrucks und 97 Varianten des Lächelns unterschieden (Platonow; 206).

⁶¹ "Biosozial" bedeutet soziales Verhalten, das von den biologischen Anlagen mitbestimmt ist.

⁶² Irenäus Eibl-Eibesfeldt, Hoimar von Ditfurth, Konrad Lorenz, Rupert Riedl, Franz Wuketits.

Biologisch gelenkte Interaktionen zwischen Menschen gelingen am besten, wenn sie gefühlsmäßig mit dem gleichen Frequenzspektrum schwingen. Dann kann es zur Resonanz kommen, die von den Körpern ausgehenden Schwingungen überlagern und verstärken sich. Das äußert sich z.B. als spontane Sympathie oder gegenseitige Liebe auf den ersten Blick.

Experimentell nachgewiesen sind biologische Fernwirkungen in der Natur und bei Tieren (*Guillon und Bogdanov; 144*). Hunde können die Rückkehr des Hausherrn wahrnehmen, noch bevor er in Sichtweite ist (*Sheldrake 1994; 26*). Fernwirkung findet auch beim Menschen teilweise ohne Einschaltung des Bewusstseins statt. Der Hautwiderstand z.B. ändert sich, wenn Menschen, ohne es zu wissen, angestarrt werden (*Sheldrake 1994; 131*).

Biologisches Leben wirkt unmittelbar auf unbelebte Stoffe. Vladimir Poponin ist 1995 der Frage nachgegangen, ob die menschliche Erbsubstanz (DNA) eine direkte Wirkung auf die physische Umwelt ausübt. Zusammen mit Peter Gariaev entfernte er die Luft aus einer Röhre, so dass nur Photonen übrig blieben. Die verteilten sich – wie erwartet – ungeordnet im Raum. Sobald eine DNA in die Röhre eingebracht wurde, ordneten sich die Photonen in regelmäßigen Mustern an (*Braden; 73*). Offensichtlich hatte die DNA einen direkten Einfluss auf die Photonen. Die nächste Überraschung war, dass dieses Muster erhalten blieb, auch wenn die DNA aus der Röhre entfernt wurde.

Bei einem Experiment des Jahres 1993 wurde einem Spender eine DNA-Probe entnommen und an einen 500 Kilometer entfernten Ort gebracht. Während der Spender durch emotionale Hochs und Tief geführt wurde, konnte man ohne Zeitverzug deutliche elektrische Reaktionen an der DNA-Probe messen (*Braden; 76*).

Die Ursachen biologischer und psychovitaler Störungen und Krankheiten (Krebs, Reizbarkeit, Hass, Feindschaft, Zorn, Selbstmordabsichten) können auf der materiellen Ebene liegen, aber auch in den vererbten Programmen und Informationen, die sich in den Chromosomen und älteren Gehirnteilen, insbesondere im Zwischenhirn befinden. Diese Informationen sind teilweise geerbt, zum Teil werden sie im Laufe des Lebens aufgenommen, wobei die kulturell erworbenen Verhaltensweisen aber nicht völlig willkürlich sind, sondern sich nur innerhalb der Grenzen teiloffener biologischer Programme und Archetypen verwirklichen können (*Eibl-Eibesfeldt, von Dittfurth, Lorenz, Riedl, Wuketits*).

Im herkömmlichen Gesundheitswesen ist es üblich, biologische, psychovitale und biosoziale Störungen und Krankheiten mit den biochemischen und technischen Mitteln der materiellen Ebene zu behandeln. Diese Vorgehensweise kann helfen, ist aber nicht optimal. Leidet ein Mensch wegen jahrelanger Streitigkeiten mit seinen Nachbarn unter Bluthochdruck, dann liegt die Ursache im biosozialen Bereich, und dann können stoffliche blutdrucksenkende Medikamente (wie Betablocker oder ACE-Hemmer), die zur ersten, der materiellen Ebene gehören, die Symptome dämpfen, aber sie können die Ursache der Krankheit nicht beseitigen.

Das Menschenbild der Biotechnologie

Wie alle technologischen Innovationen, ist auch die moderne Biotechnologie in ihren Wirkungen ambivalent. Sie eröffnet nicht nur große Chancen, sie birgt auch große Gefahren. Denn diese Technologie kommt zu einem Zeitpunkt, in dem die globalen Probleme mit Kriminalität, Destruktivität und Unordnung auszufernen drohen (Abb. 2.3). Dadurch bestehen auch echte Gefahren, dass diese Technologie missbraucht werden kann.

Welche Strategien auch immer gewählt werden, um das Potential der Biotechnologie zu erschließen, beim Umgang mit Genen lauern Gefahren. Aus den Erfahrungen mit der Atomenergie ist bekannt, dass potentielle Gefahren sich durchaus in reale katastrophale Unfälle verwandeln können. Hiroshima, Nagasaki, Tschernobyl, Fukushima und nicht wenige Beinahe-Katastrophen wie Harrisburg (USA) haben das anschaulich demonstriert.

Aus der engen Sicht einiger Biotechnologen wird der Mensch in seiner frühen Phase auf die Ebene eins, auf Materie reduziert. Wenn man nur auf die Materie schaut, dann erscheint der Embryo wie ein bloßer Molekülhaufen. Aber der Embryo ist mehr als Materie. Seine DNA ist ein riesiger Informationsspeicher, in dem das volle biologische Menschsein in der Sprache der DNA kodiert ist. Die Entdeckung dieser Informationen und ihrer Funktionen war eine bahnbrechende Leistung der Biotechnologen. Denn es zeigte sich, dass diese Informationen die führende Rolle bei der Formung und Lenkung der Materie besitzen: Sie bestimmen, wie Zellen, Organe und der gesamte Körper aufgebaut werden und funktionieren. Das bedeutet: Nicht die Moleküle sind das ausschlaggebende Kriterium, um das Menschsein zu bestimmen. Die Moleküle, aus denen der Mensch besteht, besitzen auch viele andere Lebewesen. Information macht den Unterschied aus. Sie ist das ausschlaggebende Kriterium zur Bestimmung des Menschseins.

Jeder Versuch, den embryonalen Stammzellen den Status eines Menschen abzusprechen, ist sachlich nicht begründet und rein willkürlich. Die Manipulation der embryonalen Stammzellen war und ist ein Eingriff in die Personalität eines Menschen, ist Manipulation am Menschen. Was die Zerstörung der embryonalen Stammzellen im Zuge der Forschung ethisch bedeutet, dürfte klar sein.

Das ist aber nicht das erste Mal, dass Wissenschaftler sich geirrt und zur Inhumanität beigetragen haben. Auch die Menschen mit schwarzer Hautfarbe wurden von führenden Wissenschaftlern lange Zeit als intellektuell minderwertig eingestuft und das volle Menschsein abgesprochen. Damit wurde eine wissenschaftliche Legitimation für die Versklavung und Tötung von Millionen Afrikanern geliefert. Solche Irrwege können immer passieren, wenn Wissenschaftler in einem rein materialistischen Weltbild befangen sind und das nicht berücksichtigen, was den Menschen von der Materie unterscheidet und zum Menschen macht.

Schließlich hat der Europäische Gerichtshof (EuGH) am 18. Oktober 2011 erstmals höchstrichterlich festgestellt, dass der Mensch ab dem Zeitpunkt der Verschmelzung von Ei und Samenzelle ein Mensch ist. Aus der Sicht des europäischen Rechtes müssen das Leben und die Würde jedes menschlichen Embryos vom Zeitpunkt der Befruchtung an geschützt sein. In der Praxis wird aber massiv dagegen verstoßen. Ungeborene Menschen werden getötet und die Täter bleiben straffrei.

Seit 2007 ist eine Rückprogrammierung von adulten Stammzellen (z.B. aus Haut und Bindegewebe) in induzierte pluripotente Stammzellen (iPS-Zellen) möglich. Die Verwendung dieser Zellen ist aus ethischen Gründen unproblematisch und sie können in sämtliche Zelltypen des Körpers umgewandelt werden. Damit wurde eine Alternative zum Einsatz von embryonalen Stammzellen geschaffen. Für die Forschung bieten iPS-Zellen das geeignete Werkzeug für grundlegende Studien über Stammzellen, ohne auf embryonale Stammzellen zurückgreifen zu müssen. Und ihr medizinisches Potenzial ist enorm.

Die sichersten Aussichten versprechen die adulten Stammzellen. Deren Einsatz ist ethisch völlig unproblematisch und jeder Mensch trägt sie in sich selbst. Ihre Schwäche ist, dass sie sich bisher nicht in alle Zelltypen umwandeln ließen. Aber immerhin konnten schon mehr als 70 Krankheiten (Stand 2012) mit ihnen bekämpft werden und alle ihre Einsatzmöglichkeiten dürften noch nicht erschlossen sein. Vielmehr ist zu erwarten, dass adulte Stammzellen sich im Zuge der weiteren Forschungen als die wichtigste Plattform für Gentherapien etablieren werden.

Anhang 7

Information und Physik

In der Physik wurde über viele Jahrhunderte die Ansicht vertreten, dass die materiellen Dinge dieser Welt völlig eigenständig existieren und voneinander getrennt sind. Diese Auffassung wurde im 20. Jahrhundert als unzutreffend erkannt und aufgegeben. Die neue Botschaft lautet: Alle materiellen Dinge – die kleinsten wie die größten – stehen in Wechselwirkung miteinander und können sich durch den Austausch von Quanten ohne Zeitverzug gegenseitig beeinflussen.

Traditionell werden die Beziehungen zwischen den materiellen Körpern in der Physik mit Begriffen wie Feldern, Kräften, Wechselwirkungen, Austausch von Quanten beschrieben. Der Informationsbegriff spielte bis zur zweiten Hälfte des 20. Jahrhunderts keine Rolle. Heute ist der Begriff in der Physik nicht mehr wegzudenken. Die Bedeutung der Information hat immer mehr zugenommen, weil auf der Suche nach dem Urstoff der Materie die Physiker an Grenzen stoßen, die mit den klassischen Begriffen nicht mehr erklärt werden können. „Die Wirklichkeit und die Informationen darüber“ sagt Anton Zeilinger „stellen die zwei Seiten einer Münze dar. Physik handelt nicht von der Natur, sondern von unseren Kenntnissen davon. Unser Wissen und die Wirklichkeit sind in einem tiefen Sinn ununterscheidbar, was bedeutet, dass unsere Informationen über eine gegebene Situation mitentscheiden, was existieren kann“¹¹⁹.

In einem berühmt gewordenen Artikel Ende der achtziger Jahre schrieb John Wheeler, es gebe keinen Ausweg aus der Schlussfolgerung: „Die Welt kann keine riesige Maschine sein, die irgendeinem vorgegebenen kontinuierlichen physikalischen Gesetz folgt.“ Es wäre genauer, meinte Wheeler, sich das physikalische Universum als ein gewaltiges informationsverarbeitendes System zu denken. (Davies und Gribbin; 285). Für diese paradigmatische Verschiebung prägte er den Slogan „It from bit“. Damit wollte er ausdrücken, dass jedes *it* – jedes Teilchen, jedes Kraftfeld, auch die Raumzeit – sich letztlich durch Informationsbits offenbart. „Somit ist die physikalische Größe Information, die keine Einheit hat, die fundamentalste Größe der Physik.“ (Borgeest; 19).

In der Mathematik hat sich Information als der grundlegendste Begriff schon früher durchgesetzt. Die kleinste Informationseinheit ist das Bit, das nur zwei Zustände kennt: „wahr“ und „falsch“, „eins“ und „null“. Anfang des 20. Jahrhunderts haben zwei englische Mathematiker und Philosophen, Bertrand Russell und Alfred Whitehead, in ihrem Buch Principia Mathematica bewiesen, dass die gesamte Mathe-

¹¹⁹ Zitiert nach Ernst Peter Fischer in: Die Welt vom 02.01.2006.

matik auf Bits – also auf Information – zurückgeführt werden kann. Auf dieser Erkenntnis baut die moderne digitale Informationstechnik auf.

Information und Materie

Nach dem heutigen Stand des Wissens sind die kleinsten Teilchen der Materie die Quarks und die Leptonen, deren Hauptvertreter das Elektron ist. Sie besitzen Masse, aber keine räumliche Ausdehnung (Greene; 388). Die Superstringtheorie geht einen Schritt weiter. Nach ihr gibt es nur einen fundamentalen Baustein – den String. Strings werden als kleinste eindimensionale Saiten beschrieben und bestehen aus reiner schwingender Energie. Sie haben keine Masse, keine Dicke, aber eine Länge. Alle anderen Teilchen – die massebehafteten wie Quarks und Elektron und die masselosen wie Photon, Gluon und Graviton – entstehen nach dieser Theorie aus dem Schwingungsmuster eines Strings (Greene; 391f).

Auf der tiefsten Ebene der Materie gibt es nur reine, masselose Schwingung. Schwingung aber ist Information. Auf der tiefsten Ebene der Materie existiert nur Information.

In den Kapitel 5 und 7 wurde Information als Schwingung, als Unterschied und als Formgebung definiert. Information als Schwingung bringt ihre schöpferische Kraft zum Ausdruck – aus Information gehen die Materie und das Universum hervor. Information als Formgebung bringt ihre formgebende Kraft zum Ausdruck – Information gestaltet die Erscheinungsweise der Materie. Information als Unterschied bestimmt den dualistischen Charakter der Wirklichkeit: den Unterschied zwischen wahr und falsch, zwischen groß und klein, zwischen warm und kalt.

Anton Zeilinger und Markus Arndt von der Universität Wien gelang im Jahre 2000 der Nachweis, dass auch Fullerene (das sind Moleküle mit 60 bis 70 Kohlenstoffatomen) sich wie eine Raumwelle – also wie Schwingungen – verhalten. An der gleichen Universität konnte gezeigt werden, dass auch Moleküle mit mehr als 400 Atomen und Massen um 7.000 atomaren Einheiten sich wie Raumwellen verhalten¹²⁰. Viren sind nur etwa zehnmal größer als Fullerene. Theoretisch spricht nichts dagegen, dass auch komplexere materielle Systeme wie Viren, Bakterien, Zellen und Lebewesen sich ebenfalls als Raumwellen – also als Schwingungen bzw. Informationen – darstellen, ohne ihre Körperlichkeit zu verlieren. Zeilinger teilt mit Wheeler die Hoffnung, dass die gesamte Physik eines Tages in der Sprache der Information verstanden und beschrieben werden kann, weil Information "die nicht mehr weiter reduzierbare Saat ist, aus der alles erwächst." (von Baeyer; 13). Zeilinger bringt es später auf eine Kurzformel: „Wirklichkeit und Information sind dasselbe.“ (Hattrup; 68)

¹²⁰ Markus Aspelmeyer und Markus Arndt: Schrödingers Katze auf dem Prüfstand. In: Spektrum der Wissenschaft, Oktober 2012. S. 44-54.

Wissenschaft und Wahrheit

Nach den gewaltigen Fortschritten im Verständnis der Welt, wie sie die Physik im 20. Jahrhundert gebracht hat, steht im 21. Jahrhundert eine neue Revolution im Verständnis von Natur und Universum bevor. Und bei dieser Revolution wird der menschliche Geist noch stärker im Mittelpunkt stehen. „Die Quantenrevolution zu Beginn des 20. Jahrhunderts zwang die Physik,“ schreibt Hartmut Müller „den Beobachter zu respektieren“¹²¹. Die Physik des 21. Jahrhunderts rebelliert mit der Erkenntnis, . . . dass physikalische Prozesse mental manipuliert werden können, selbst über große Entfernungen . . . Die einst materialistische Naturwissenschaft entdeckt den Geist als Ursprung der Materie.“ (Hartmut Müller, 2011). Die Epoche, in der sich die Physik nur mit toten, geistlosen Gegenständen beschäftigt hat, ist damit – zum Ärger aller Materialisten, Biologen, Positivisten und Evolutionisten – zu Ende und die Tür zu einer neuen Meta-Physik ist geöffnet.

Aber die Physiker entdecken nicht nur die Metaphysik, sie gehen noch einen Schritt weiter: Mit der Entdeckung des Geistes als Ursprung der Materie erheben sie die Metaphysik über die Physik. Vor zweieinhalbtausend Jahren kam Aristoteles von der Physik zur Metaphysik. Mit dem Aufkommen der modernen Naturwissenschaft wurde die Metaphysik – und mit ihr auch die Existenz einer übersinnlichen Welt – immer mehr ins Abseits verdrängt. Das menschliche Denken wurde in seiner Spannweite auf die unteren drei Ebenen (5-Schichten-Modell) reduziert und diese geistige Selbstverstümmelung wurde jahrhunderte lang als eine epochale Großleistung bejubelt. Anfang des 21. Jahrhunderts erweist sich das Jubeln als epochale Fehlleistung. Was kann man daraus lernen? Zumindest dies: Die Wahrheit lässt sich auf die Dauer nicht verdrängen – auch nicht von der Wissenschaft.

Wirkliches und mögliches Sein

Im 9. Kapitel wurden die Erkenntnisse der Quantenphysik über den Zusammenhang von Bewusstsein und realer Welt beschrieben. Dabei fällt auf, dass sie überraschende Ähnlichkeiten mit philosophischen Erkenntnissen aufweisen. Philosophen haben schon sehr früh zwischen zwei Seinsweisen unterschieden: die wirkliche Welt (Wirklichkeit, Aktualität, Akt) und die mögliche Welt (Potenz, Möglichkeit, Idealität). Das wirkliche, reale Sein geht aus dem möglichen Sein hervor. Die hölzerne Gestalt eines Menschen z.B. existierte als Möglichkeit in einem Baumstamm, bevor ein Künstler die Figur aus dem Holz formte.

Die Quantenwelt kennt eine ähnliche Zweiteilung in zwei komplementäre Seinsweisen. „Atome (und die anderen Elementarteilchen) als einfache körperliche Gegenstände gibt es nicht. Es gibt nur Quantenobjekte. Die Wirklichkeit von Quantenobjekten liegt zwischen einer Idee von einem Ding und einem wirklichen Ding. Quantenobjekte sind eine Möglichkeit, eine Tendenz zum Sein.“¹²² Wird ein Quantenobjekt beobachtet, dann erscheint es als Welle oder Teilchen (als ein wirkliches

¹²¹ Siehe das Doppelspaltexperiment im 9. Kapitel.

¹²² Werner Heisenberg zitiert nach Wolfgang Müller, 2009. S. 77-83.

Ding). Die Bahn eines Elektrons z.B. um den Atomkern entsteht erst, wenn das Elektron beobachtet wird. Unbeobachtet ist es in einem unbestimmten Schwebezustand, in dem seine verschiedenen möglichen Seinweisen – Welle oder Teilchen – überlagert sind.

Wirkliches Sein ist aber mehr als materielles Sein. Zum wirklichen Sein gehört auch das immaterielle Sein des Geistes und der Seele (die Wirklichkeit der dritten, vierten und fünften Ebene des 5-Schichten-Modells). Das mögliche, potenzielle Sein ist zwar noch kein verwirklichtes Sein, aber es ist auch kein Nichts, denn es besitzt die Potenz, in das wirkliche Sein übergehen zu können. Aus dem Nichts können kein wirkliches und kein mögliches Sein entstehen (*Stein*).

Das potenzielle Sein ist noch kein wirkliches Sein, aber es kann ganz reale Wirkungen auslösen, so z.B. wenn Börsenspekulanten ihre Handlungen nach den Erwartungen zukünftig möglicher Gewinne ausrichten.

Das potenzielle, mögliche Sein kann als Wahrscheinlichkeitsfeld aufgefasst werden. Das Bewusstsein der Welt z.B. ist ein solches Wahrscheinlichkeitsfeld. Aus diesem Feld drängen potenzielle Bewusstseinsseinheiten permanent danach sich quantenhaft als individuelle menschliche Bewusstheiten zu manifestieren (*Bernhard Philberth, 1994*).

Das, was sein kann, hat aber von sich aus nicht die Macht, zum wirklichen Sein überzugehen (*Stein*). Jeder Mensch hat z.B. die Möglichkeit ein Verbrecher zu sein, aber diese Möglichkeit allein schafft noch keinen Verbrecher. Damit eine Möglichkeit in die Wirklichkeit eintritt, bedarf es einer Information. In der Quantenwelt sind es die Informationen des Beobachters. In der Biologie sind es die Informationen der Erbsubstanz DNA, welche den Übergang des materiellen Körpers aus seiner Potenz in die Realität lenken. Im Alltag sind es die Informationen, die von spontanen Ereignissen ausgehen. Bis Isaac Newton war das Gravitationsgesetz nicht bekannt, obwohl es in der Welt und im Kosmos real wirksam war. In Newtons Bewusstsein gelangte es erst, nachdem er einen Apfel von einem Baum fallen sah. „*Die Materie bringt nicht den Geist hervor, sondern ist Instrument geistiger Aktivitäten. Der Geist – Information – bedarf nicht der Materie. Er gestaltet sich die Materie.*“ (*Bernhard Philberth 1994; 282*).